ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XI.

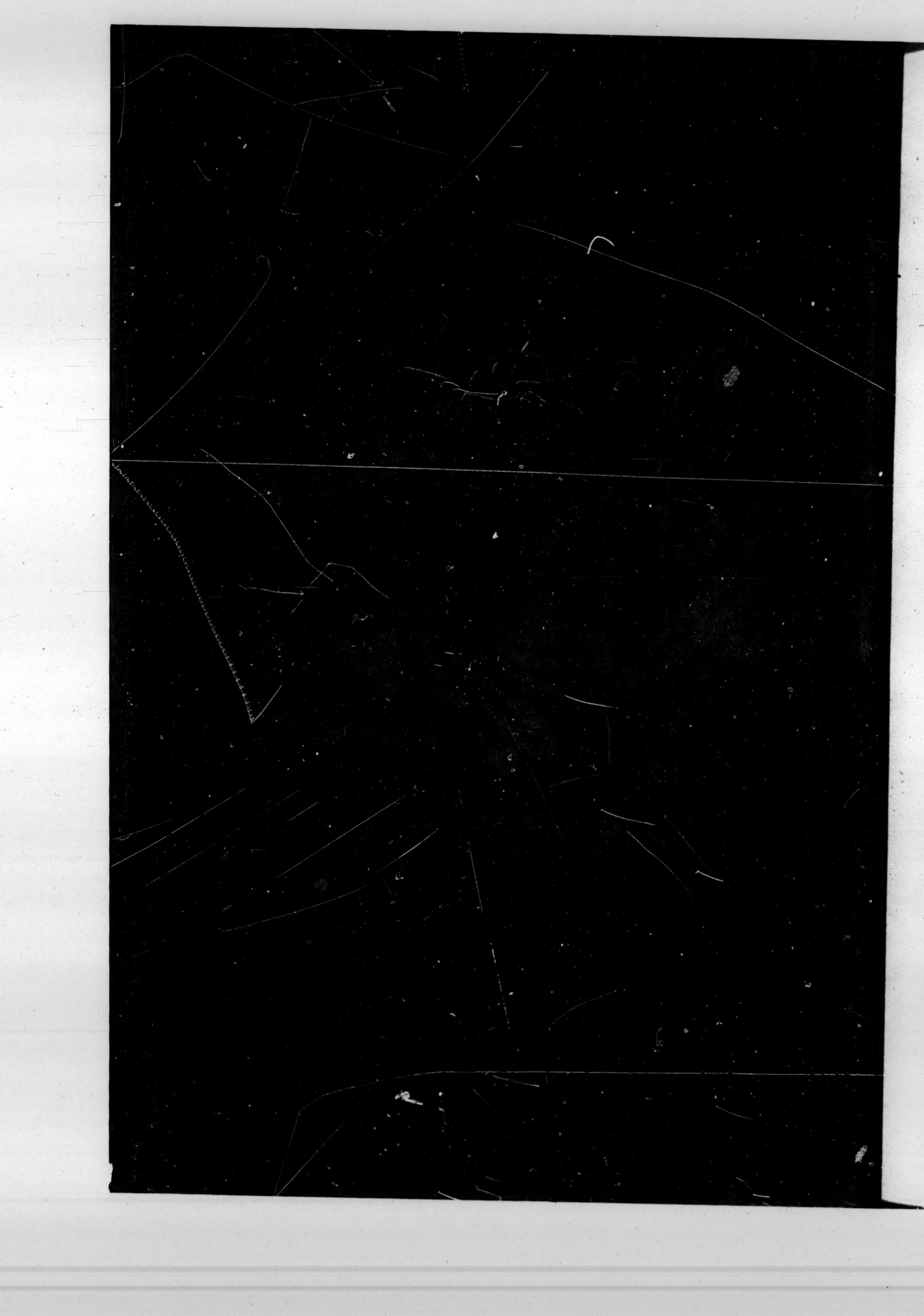
1874.

THEOLOGI.

LUND, 1874—75.
FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.

Tom. XI utgifves i 3:ne Afdelningar: I. Theologi.
II. Philosophi, Språkvetenskap och Historia.
III. Mathematik och Naturvetenskap.

Med denna årgång följer innehållsförteckning till de *tio första* Tomerna af Lunds Univ. Årsskrift.



ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

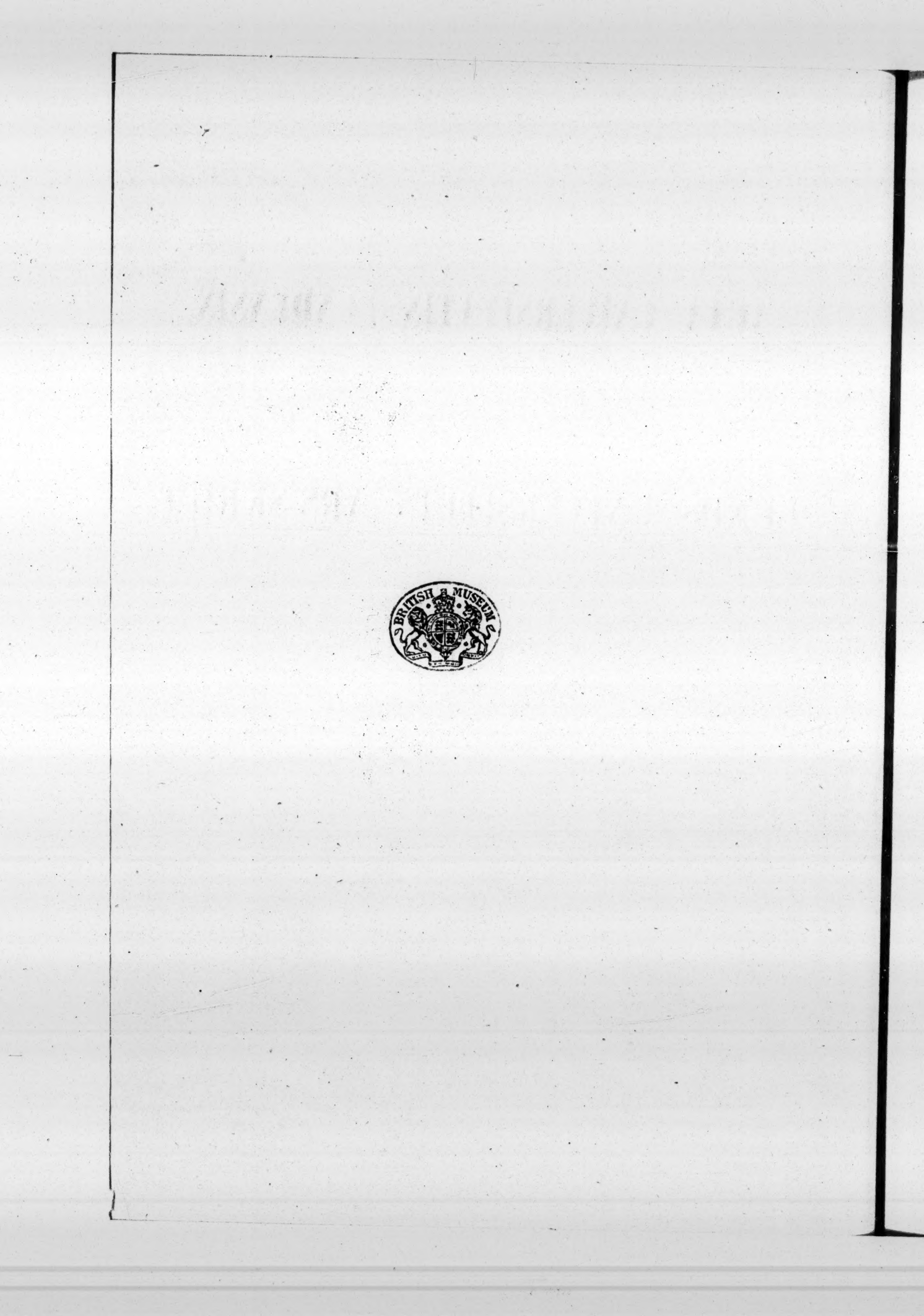
TOM. XI.

1874.

LUND, 1874—75.

FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.


BRITISH MUSEUM

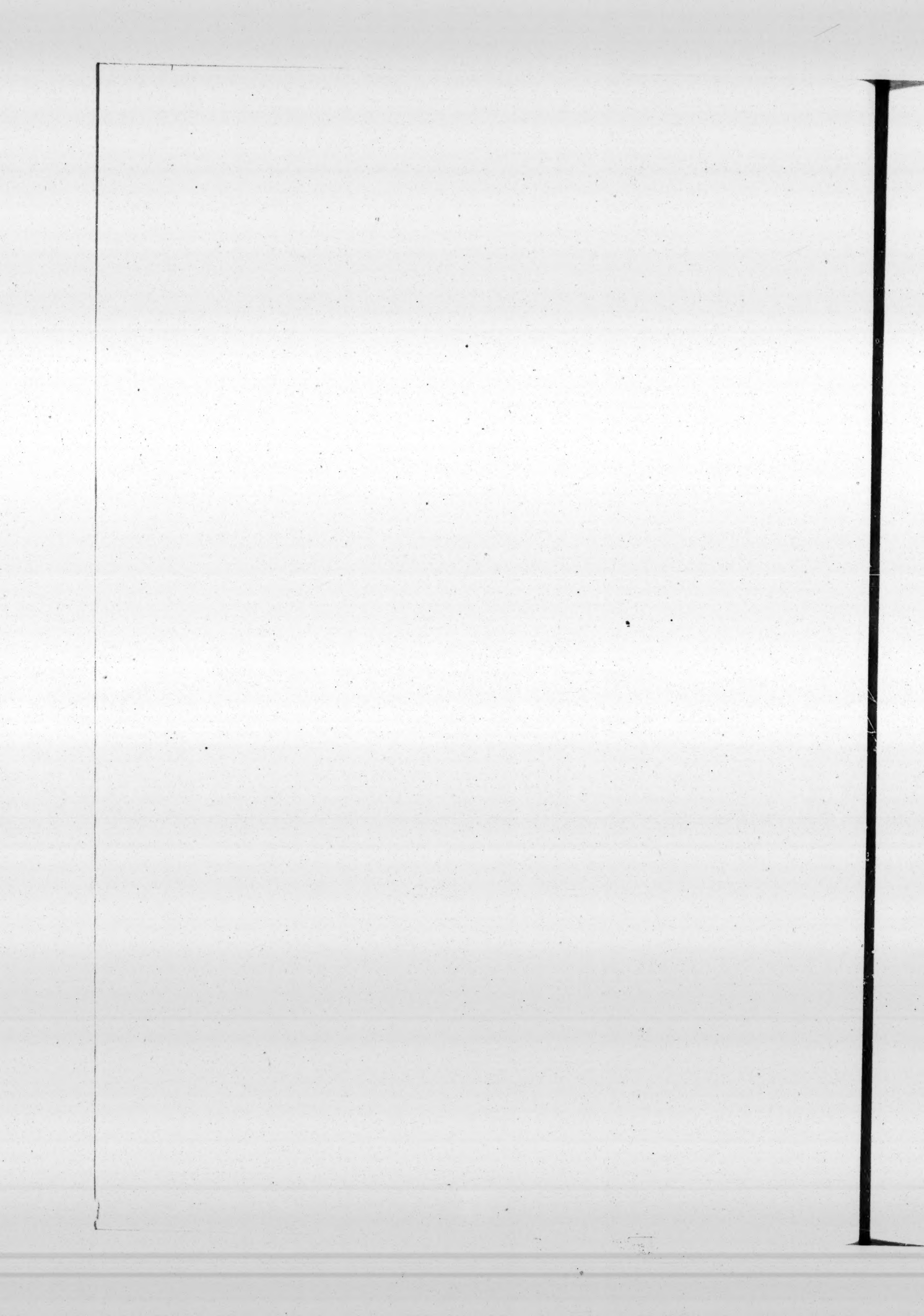
LUNDS UNIVERSITETETS ÅRS-SKRIFT

TOM. XI.

FÖR ÅR 1874.

I.

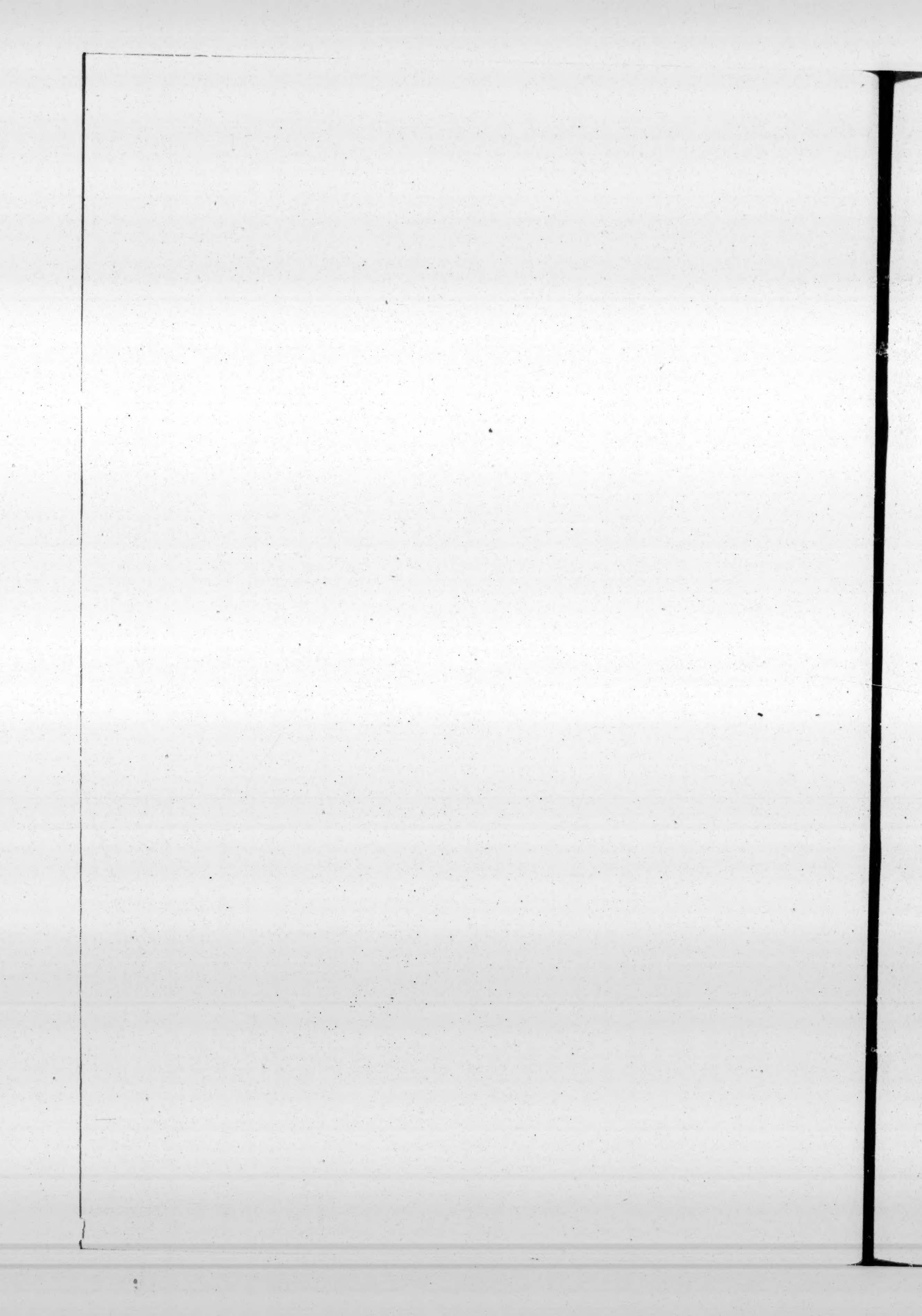
AFDELNINGEN FÖR THEOLOGI.



Innehåll:

(Afdeln. för Theologi.)

Om Theologiens begrepp och indelning. Försök till en kyrklig vetenskapslära af *Pehr Eklund.*



Om

Theologiens begrepp och indelning.

Försök till en kyrklig vetenskapslära

af

PEHR EKLUND.

> Unerlasslich est jedem Theologen eine richtige Anschauung von dem Zusammenhang der verschiedenen Theile der Theologie.
>
> SCHLEIERMACHER.

Inledning.

Alltifrån den tid, då den christna kyrkan inträdde uti ett sådant förhållande till det menskliga bildningslifvet med dess egendomliga företeelser, rätten, vetenskapen och konsten, att hon började i dem utveckla en sjelfständig gestalt; alltifrån denna tid har ett sträfvande gjort sig gällande, som haft till syfte, att den christna kyrkan skulle i vetenskapens form göra sig reda för de olika momenterna af det lifsinnehåll, som är för henne egendomligt. Såsom det tillhör den christna kyrkans väsende att veta, på hvem hon tror, så möter oss ock redan i den apostoliska tiden såsom en särskild den Helige Andens gåfva *το χαρισμα της γνωσεως*. Och kyrkans historia förmäler, huru hennes inneboende lifskraft varit verksam såväl till att som en surdeg genomtränga vetenskapen öfver hufvud, som ock till att frambringa en sjelfständig kyrklig vetenskap. Att vi må lemna åsido de olika gestalter, uti hvilka denna kyrkans verksamhet under tidernas lopp gifvit sig uttryck, fästa vi uppmärksamheten vid hvad som föreligger såsom en omedelbart gifven verklighet i den på samma gång vetenskapliga och kyrkliga inrättning, som benämnes den theologiska faculteten, hvilkens högsta mål månde vara den kyrkliga vetenskapens utveckling.

Men liksom det gifvit sig tillkänna såsom en uppgift för den christna kyrkan att utveckla en sjelfständig kyrklig vetenskap, så har det ock framställt sig såsom

6

en fordran, att man skulle göra sig reda för sjelfva denna vetenskaps begrepp, dess ställning i vetenskapernas stora sammanhang och dess egna delars inbördes förhållande.

De försök som blifvit gjorda att tillfredsställa detta kraf, synes man lämpligen kunna kalla försök till en kyrklig vetenskapslära.

Det var att vänta, att man först i sista hand och först i sammanhang dermed, att den kyrkliga vetenskapens rätt att heta vetenskap på allvar sattes i fråga, skulle känna sig kraftigare manad att företaga ett sådant vetenskapligt arbete. Med dogmatikens begrepp kan man sägas tidigast vara kommen på det klara. Senare har ethikens begrepp kommit till ett mera allmänt erkännande. Bestämmandet åter af den s. k. praktiska theologiens begrepp torde deremot kunna sägas vara föremål för den kyrkliga vetenskapens arbete särskildt i denna tid. Och det är först i sammanhang med frågan om denna theologiens del, hvilkens vetenskapliga värdighet närmast blifvit betviflad, som de mera betydande försöken blifvit gjorda att framställa en fullständig kyrklig vetenskapslära.

Att uti det kyrkans arbete, som framträdt i dessa försök, Schleiermachers "Kurze Darstellung des theologischen Studiums" icke blott är af stor betydelse, utan ända derhän kan sägas beteckna en vändpunkt, att man skulle kunna räkna den kyrkliga vetenskapslärans strängt vetenskapliga behandling just från denna skrifts framträdande, torde ej behöfva något utförligare bevis.

Vid en öfversigt faller det nemligen rätt snart i ögonen, att före Schleiermacher, vid redogörelsen för theologiens begrepp och indelning, förfaringssättet hufvudsakligen varit följande:

1:o. De delar, som förefunnos såsom de förnämligaste och mest bearbetade styckena inom theologien, upptog man bredvid hvarandra sådana de factiskt förelågo: den exegetiska, den kyrkohistoriska, den systematiska och den praktiska theologien [1]).

---

[1]) Så Planck i sin Einleitung in die theologischen Wissenschaften. Leipzig. 1794. I. pag. 89: Man ist jetzt fast allgemein übereingekommen, alles, was zu einer gelehrten Erkenntiss der Religion gehören soll, unter vier Hauptfächer zu ordnen, wovon man eines der Exegese, ein zweites der historischen, das dritte der systematischen Theologie und das vierte denjenigen besonderen Wissenschaften widmet, die man sehr schicklich durch den Namen der angewandten Theologie, Theologia applicata, oder auch, wenn man wollte, Theologia applicatrix bezeichnen könnte. — Här möter oss samma åskådning, som i hufvudsak ligger till grund för den vid våra universiteter rådande ordningen beträffande det theologiskt vetenskapliga arbetets fördelning. Och Planck torde kunna anses företräda den för-Schleiermacherska ståndpunkten i dess högsta utbildning. Ty väsentligen är hans ståndpunkt densamma, som den, hvilken framträder i Buddei Isagoge historico-theologica ad theologiam universam. Lipsiæ MDCCXXVII P. II, cap. I. § 1, sålunda:

2:o. Då man sökte i någon mån angifva dessa delars inbördes sammanhang med hvarandra, så skedde detta hufvudsakligen efter synpunkten, i hvad ordning det theologiska studiet borde lämpligen fortskrida [2]).

3:o. Det sattes icke på allvar i fråga, att theologien skulle behöfva såsom den theologiska fakultetens vetenskap skiljas från andra vetenskaper annorledes, än som kunde ske dermed, att theologien bestämdes såsom scientia de Deo et de rebus divinis [3]).

Härmed skall icke vara förnekadt, att mycket af det bästa som sedan framkommit har mångfaldiga anknytningspunkter hos de gamle.

Betydelsen af Schleiermachers Kurze Darstellung synes oss närmast ligga i följande [4]):

Una eqvidem eademque est doctrina de iis, quæ cognitu ad salutem sunt necessaria, quæve ex scriptura sacra hauritur, et theologia vocari solet; pro diversa tamen illam tractandi ratione diversas sortitur denominationes. De ipso enim scripturæ sensu cum sumus solliciti, ejusque ordini insistentes, inde, quæ nos ad salutem erudire queant, accipimus, theologia inde oritur exegetica; si, quæ ad fidem spectant, inde colligamus et in unum velut coire jubeamus corpus, theologia vocatur thetica seu dogmatica; si eadem ratione inde eruamus, quæ vitam moresque formare apta sunt, moralis adpellitatur; si dogmata fidei simul contra dissentientium insultus defendantur, et propugnentur, polemica seu elenchtica, et sic porro.

[2]) Se Planck Einl. I. pag. 89 och följande.

[3]) Se Planck, anförda ställe: Theologie ist gelehrte Erkentniss der Religion.

[4]) Vi meddela här i kort sammanfattning Schleiermachers encyclopædiska system:

§ 1. Die Theologie in dem Sinne, in wechem das Wort hier immer genommen wird, ist eine positive Wissenschaft, deren Theile zu einem Ganzen nur verbunden sind durch ihre gemeinsame Beziehung auf eine bestimmte Glaubensweise, d. h. eine bestimmte Gestaltung des Gottesbewusstseins; die der christlichen also durch die Beziehung auf das Christenthum.

§ 5. Die christliche Theologie ist sona h der Inbegriff derjenigen wissenschaftlichen Kenntnisse und Kunstregeln, ohne deren Besiz und Gebrauch eine zusammenstimmende Leitung der christlichen Kirche d. h. ein christliches Kirchenregiment nicht möglich ist.

§ 24. Alles was dazu gehört um von psychologischen und religionsphilosophischen Grundlagen aus sowol das Wesen des Christenthums, wodurch es eine eigenthümliche Glaubensweise ist, zur Darstellung zu bringen, als auch die Form der christlichen Gemeinschaft und zugleich die Art, wie beides sich wieder theilt und differentiirt, dieses alles zusammen bildet den Theil der christlichen Theologie, welchen wir die *philosophische Theologie* nennen.

§ 25. Der Zwekk der christlichen Kirchenleitung ist sowol extensiv als intensiv zusammenhaltend und anbildend; und das Wissen um diese Thätigkeit bildet sich zu einer Technik, welche wir, alle werschiedenen Zweige derselben zusammenfassend, mit dem Namen der *praktischen Theologie* bezeichnen.

§ 26. Die Kirchenleitung erfordert aber auch die Kenntniss des zu leitenden Ganzen in seinem jedesmaligen Zustande, welcher, da das Ganze ein geschichtliches ist, nur als Ergebniss der Vergangenheit begriffen werden kann; und diese Auffassung in ihrem ganzen Umfang ist die *historische Theologie* im weiteren Sinne des Wortes.

1:o. Han har från början fattat i sigte, att frågan gäller att bestämma den theologiska vetenskapens begrepp, sådan den theologiska vetenskapen är egendomlig för den theologiska faculteten och med denna likartade vetenskapliga företeelser [1]).

2:o. Hans uppställning af de theologiska vetenskapernas inbördes sammanhang kan väl sägas vara gjord i praktiskt intresse, men dock så, att han åsyftar, att de theologiskt vetenskapliga fordringarne just dermed skola vara tillfredsstälda. [2])

3:o. Han förhåller sig granskande till det gifna och fastän han starkt anknyter vid detta, är han dock så litet bunden deraf, att han gifver grundritningar till nya delar af den theologiska vetenskapen [3]).

Genom detta sitt förfaringssätt har Schleiermacher angifvit stråten för den kyrkliga vetenskapslärans strängt vetenskapliga behandling [4]).

Men han synes oss ock i sak hafva bidragit till att bringa frågan närmre sin lösning. Detta har han gjort icke blott derigenom, att han verkligen i viss mån häfdat den s. k. praktiska theologiens vetenskapliga rätt, [5]) icke heller blott derigenom, att han gjort gällande det historiska i theologien såsom dennas egentliga stomme [6]); utan framför allt derigenom, att han — och detta är grundvalen, på hvilken hela

---

§ 27. Wenn die historische Theologie jeden Zeitpunkt in seinem wahren Verhältniss zu der Idee des Christenthums darstellt: so ist sie zugleich nicht nur die Begründung der praktischen, sondern auch die Bewährung der philosophischen Theologie.

§ 28. Die historische Theologie ist sonach der eigentliche Körper des theologischen Studiums, welcher durch die philosophische Theologie mit der eigentlichen Wissenschaft, und durch die praktische mit dem thätigen christlichen Leben zusammenhängt. — Schleiermachers encyclopædiska schema blifver på grund häraf följande:

I. Philosophische Theologie. A. Apologetik. B. Polemik.

II. Historische Theologie. A. Die Exegetische Theologie. B. Die Kirchengeschichte. C. Die geschichtliche Kenntniss von dem gegenwärtigen Standpunkt des Christenthums. 1. Die dogmatische Theologie. 2. Die Kirchliche Statistik.

III. Praktische theologie. A. Grundsätze des Kirchendienstes. B. Grundsätze des Kirchenregimentes.

[1]) Schleiermacher säger sig i nyss anförda § 1, fatta theologien i en viss mening, icke således i hvilken som helst mening, särskildt icke i den mening, hvari theologien fattas, då man talar om theologi såsom en del af philosophien. Och frågar man, i hvilken mening han då fattar theologien, så torde svaret icke kunna blifva något annat än detta, att han fattar theologien i samma mening, hvari ordet tages, då det talas om den theologiska faculteten och dermed likartade företeelser. Se slutet af anmärkningen till § 1.

[2]) Se förut anförda § 5.

[3]) Se föregående schema.

[4]) Se den i afhandlingen gjorda framställningen af theologiens vetenskapliga method.

[5]) Se nyss anförda §§ 5 och 25, och jemför Plancks förut anförda arbete II, 593.

[6]) Se § 28.

hans åskådning hvilar, och härigenom har han ock haft så stor betydelse för den nyare theologien — att han påpekat, att theologiens egendomlighet såsom den theologiska facultetens vetenskap är att söka deri, att denna vetenskap står i ett särskildt förhållande till det kyrkliga samfundet och att följaktligen åtskilligt af det, som göres till föremål för theologiskt vetenskaplig behandling, närmast icke tillhör theologien utan t. ex. philologien, historien, philosophien, och först derigenom kommer att tillhöra theologien, att det inträder i ett visst förhållande till det kyrkliga samfundet [1]). Härmed torde vi hafva antydt hufvudpunkterna af Schleiermachers betydelse inom detta område. Emot Schleiermachers ståndpunkt torde emellertid åtskilliga anmärkningar kunna göras.

Ty icke nog dermed, att enligt Schleiermachers åskådning alla de andra theologiska disciplinerna intaga en tjenande ställning till den praktiska theologien; icke nog dermed att en philosophisk framställning göres till theologiens grundläggande del; theologien i sin helhet blifver för honom en vetenskap af lägre dignitet än t. ex. philosophien [2]).

Härmed hafva de hufvudsakliga punkter blifvit anförda, på grund af hvilka deras vetenskapliga bemödande måste erkännas såsom berättigadt, hvilka i framställningen af den kyrkliga vetenskapsläran sökt skrida utöfver Schleiermachers ståndpunkt.

Bland dessa hafva somliga väsendtligen återkommit till den gamla ståndpunkten, såsom t. ex. Schauman [3]); andra komma öfverhufvud tillbaka till Schleiermacher sjelf,

---

[1]) § 1. och § 6. med dertill hörande anmärkning.

[2]) Att Schleirmacher icke tillerkänner theologien såsom vetenskap samma höga rang som t. ex. philosophien, torde tydligast framgå deraf, att han för de dogmatiska satserna icke gör anspråk på objectiv giltighet. Det af honom så kallade rent dogmatiska förfarandet är utan alla speculativa anspråk och använder alls inga speculativa hjelpmedel. Se Der christliche Glaube, I, § 50, 1. Huru detta skall åtminstone endels förstås, framlyser klarast vid hans framställning af de guddomliga egenskaperna, beträffande hvilka det för dogmatiken förklaras för likgiltigt, huruvida de uttrycka något reelt i Gud eller icke. Och gäller detta enligt Schleirmachers åskådning om dogmatiken, så torde det gälla om dogmatiken just såsom en del af theologien. Men om, såsom sedermera ytterligare skall påpekas, frågan om hvad som i högsta mening är sant eller icke sant, utgör den egentligen vetenskapliga frågan, så torde det kunna sägas, att den vetenskap, för hvilken denna fråga icke är af allt afgörande betydelse, måste såsom vetenskap anses vara af lägre dignitet än de vetenskaper, hvilkas uppgift utgöres af just denna frågas besvarande. Se Martensen, Om Tro og Viden och Den menneskelige Selvbevidstheds Autonomie.

[3]) F. L. Schauman, Praktiska Theologin. I. Helsingfors. 1874, bestämmer theologien såsom vetenskapen om den christna religionen eller om christendomen och indelar theologien sålunda:

I. Exegetisk, II. Historisk, III. Dogmatisk (innefattande äfven Moraltheologien), IV. Praktisk Theologi.

t. ex. Reuterdahl [1]; andra, t. ex. Bring [2], kunna verkligen sägas genom sina arbeten hafva bidragit till att bringa frågan närmre sin lösning.

Och förhållandet mellan dessa fyra delar vill han (sid. 7) hafva angifvit sålunda, att genom dem skola blifva besvarade följande fyra frågor:" hvad är christendomen till sitt väsende? huru har den till sin subjectiva sida i tiden historiskt utvecklat sig? huru bestämmer den sig som medvetandets innehåll, såsom ett sätt att tänka, såsom verlds- och lefnadsåsigt? huru skall den slutligen framträda som en verksamhet för sin egen vidare utveckling?"

[1]) H. Reuterdahl, Inledning till theologien, Lund, 1837. Vi meddela, jemte några inledande satser, det encyclopediska schema, som i denna skrift är uppstäldt. § II. Theologi är vetenskap om fromhet, sådan denna utbildat sig i en viss gestalt, hvilken af en viss församling erkännes. § V. Theologien blifver något annat än philosophi och historia derigenom, att dess idkare sjelf deltager i den fromhet och kyrka, som är föremål för hans betraktande. § IV. Såsom utgående från philosophi och historia är theologien i sitt första moment, hvilket dock blott är inledande, philosophisk, och i det andra, hvilket är det hufvudsakliga, historisk. § IX. Den med theologiskt vetande nära sammanhängande theorien för fromhetens och det fromma samhällets förkofran är sjelf ett moment af detta vetande och kallas praktisk theologi, § X. Till följe af det sagda kan theologien på goda grunder intaga ett rum bland vetenskaperna och göra anspråk på alla de rättigheter som tillhöra dessa. Det encyclopædiska schemat blifver följande:

I. Den philosophiska theologien. A. Religionspsychologien. B. Religionshistoriens philosophi C. Apologetik. D. Polemik.

II. Den historiska theologien. A. Den exegetiska theologien. 1. Den yttre exegetiska theologien, a) Canoncritiken, b) Textcritiken. 2. Den inre exegetiska theologien, a) Hermeneutiken, b) Exegetiken. — B. Den historiska theologien i inskränkt mening eller kyrkohistoria. — C. Den dogmatiska theologien. 1. Symboliken. 2. Den egentliga dogmatiken, hvari moraltheologien tänkes ingå.

III. Den praktiska theologien. A. Didaktik. 1. Homiletik. 2. Catechetik. 3. Casuistik. B. Kyrkolagfarenhet. C. Liturgik.

[2]) E. G. Bring. De principio theologiæ practicæ. Lundæ MDCCCXLVI. Han fattar theologien såsom scientia de Dei in Christo revelatione. Huru han tänker sig förhållandet mellan theologi och philosophi, torde tydligast framgå af följande: (Pag. 37) Ecclesia, quæ societas est religionis, non nisi ita a philisophia est contemplanda, ut ejus ad ceteras vitæ humanæ formas ratio declaretur, ipsaque, quatenus in civitate est comprehensa, cognoscatur. Si ecclesiæ per se explicationem scientia sua persequi vellet philosophia, eo ipso principium religionis, quod in philosophia, proprie sic dicta, universale tantum et substantiale inest, immediate et in forma quidem non universali, sed concreta et speciali, sibi tractandum proposuisset, ideoque, si res sua non vana omnino et perversa succederet, seriei disciplinarum theologicarum se consereret, necesse est. Et eodem omnino ex altera parte modo cum theologia res est comparata. Hæc in religione rebusque ad religionem immediate pertinentibus tota versatur. — Det encyclopædiska schema, som här uppställes är följande:

I. Theologia biblica, som behandlar det theologiska objectet såsom i det omedelbar enhet af idé och phænomen är gifvet i den Heliga Skrift.

Om theologien fortskrider till att betrakta sitt object, sådant det träder ut i motsättningen mellan idé och phænomen, så uppkommer

Vi hafva endast nämnt författare, hvilka kunna sägas tillhöra de våre. Men till endera af de genom nyss anförda namn betecknade trenne grupper torde samtlige mera betydande författare inom detta område vara att hänföra.

II. Theologia speculativa et historica, hvilka löpande i jembredd med hvarandra tillsamman utgöra Theologiens andra del. Den förra framställer idéen, den senare phænomenet.

A. Theologia speculativa.
1. Theologia (Patrologia).
2. Christologia.
3. Ecclesiologia.
a) dogmatica, b) theol. moralis.

B. Theologia historica.
1. Historia Veteris Testamenti.
2. Historia Christi.
3. Historia ecclesiastica.

När theologien i sin andra del hunnit derhän, att den fattar kyrkan såsom personlighet, såsom idéens och phænomenets förmedlade enhet, då bestämmer sig theologien till att blifva

III. Theologia practica, hvilken söker begripa kyrkan i dess verksamhet för att enligt sin i den speculativa theologien utvecklade idé, ur sitt i den historiska theologien framstälda phænomen såsom lefvande personlighet frambringa sig sjelf i en fullkomligare gestalt.

A. Ecclesia se ipsam constituit, ethicam sibi formam parando.
1. Theologia practicosymbolica. 2. Theologia politica.

B. Ecclesia constituta finem suum, confessione perceptum, per organa sibi statu ordinata in se ipsa ad rem veritatemque perducit.
1. Theologia catechetica, 2. latreutica, a) liturgica, b) homiletica, 3. pastoralis sive casuistica.

C. Ecclesia, in se ipsa se ædificans, extra se transgreditur, — theologia halieutica.

Att på samma gång underlätta förståndet af detta schema och gifva en inblick i den tankegång, som ligger till grund för detsammas uppställande, meddela vi ur nämnda arbete, hvilket i högsta grad torde vara förtjent af vetenskapens uppmärksamhet, följande utdrag: Pag. 26: Theologiam proprio, objectivo et per se, nullo externi cujusdam finis habito respectu, subsistente gaudere principio, omni jure contra Schleiermacherum contendimus. — Quid est vel esse potest principium theologiæ, nisi notio ipsa Dei in Christo revelati? Hæc autem notio primum qvidem necessario in theoreticam solam disciplinam se evolvit; Deus enim ejusque in Christo facta revelatio non aliter per se potest cogitationi offerri, quam ita, ut cogitationi solum, qvid sit Deus hæcque ejus revelatio, fiat intelligendum. — Pag. 28: Notio revelationis Dei in Christo, se in disciplinam theologicam evolvens, duo in se continet momenta, alterum ideale seu ideam ipsam Dei se revelantis, phænomenale alterum seu *φαινομενον* id, quo idea illa revelatur. Quæ tamen momenta primum in immediata, ut dicunt philosophi, extant unitate. In Christo enim ipso primigenoque et genuino ab eo directe profluente Christianismo, qualis in Novo, Vetere nixo, Testamento i. e. Sciptura sacra proponitur idea ipsa, inexplicata quidem, sed tamem in summa sua veritate et plenitudine mundo phænomenorum immediate adest, imo ipsa est phænomenalis. Theologiæ igitur theoreticæ primum intilligenda est Scriptura sacra, verbum illud continens divinum, quod omnis theologiæ fundamentalis est *norma*. Ita pars prima theologiæ theoreticæ incedit *theologia biblica*. Explicationem vero principii revelationis a fundamento theologiæ biblicæ ulterius cogitatione perseqvens theologia theoretica utrumque revelationis momentum, ut ex indole omnis explicationis necessario efficitur, singulum est in-

Det skulle vara altför vidlöftigt att här redogöra för alla de mångfaldigt skiftande sätt, på hvilka man efter Schleiermacher sökt bestämma theologiens begrepp och indelning. Och ännu vidlöftigare skulle det vara att af dem anställa en genomgående granskning. Grunddragen af den kyrkliga vetenskapslärans närvarande ståndpunkt hafva vi sökt att angifva.

---

tellectura. Quare sponte tunc se in *historicam* et *speculativam* disponit, quarum illa phænomenale, hoc vero ideale explicat revelationis divinæ momentum. — Expedita igitur theologia biblica, revelationem in Christo divinam primum qualis per se sit facta inque se sit historice et speculative explicat theologia. In hoc igitur momento theologia historica *historia* est *Christi* et prius quidem *institutionum* (veteris testamenti) *divinarum*, quæ adventum ejus inter homines *præpararunt*, et theologia speculativa, æternum explicans revelationis fundamentum et originem, *theologia* est strictissime sic dicta, nec non ideam in carne jam præsentem percipiens *Christologia*. Principium autem revelationis non in se ipso inclusum conquiescit, cum potius eam ipsam ob caussam in mundum venerit, ut, mundum ipsum totum in *βασι λειαν του θεου* transformaret. Quæ igitue *βασιλεια* eo quidem exsistit, quod Christus per exaltationem extra se spiritu egrediens, *Spiritu* hoc suo omnes vitæ humanæ formas penetrat penetransque regenerat. Quod vero ut fieri posset, principium revelationis i. e. Spiritus Christi primum inter ceteras vitæ humanæ regiones objectivam qvandam et organicam formam (organismum) sibi, ut ita dicam, mere propriam ponat necesse est. — Et hæc quidem prima constituensque regni divini objectiva et organica forma *Ecclesia* est Christi. Itaque theologia, Deum se revelantem et revelatum *in se* et *per se* primum contemplata, principii sui extra se ipsum explicationem persequens, doctrina fit de Ecclesia *æde Dei* et *corpore Christi*. Et heic quidem et historicum suum et speculativum momentum sua quodque, ut antea incepit, serie pertexit theologia, *φαινομενον* ecclesiæ in *historia*, quæ dicitur, *ecclesiastica* proponens, essentiam vero seu ideam ecclesiæ in thetica *ecclesiologia* (seu, quod heic idem est, pneumatologia eademque anthropologia notione definiens, dialectice explicans et intelligens. Theologia igitur historica hanc, de qua nunc loquimur, partem necessario a historia ecclesiæ apostolicæ incipit et exinde totam ecclesiæ Christi per sæcula evolutionem usque ad tempus nostrum persequitur. Ecclesiologia autem speculativa, ideam ecclesiæ explicatura, primum quasi desuper objectum suum contemplatur i. e. ecclesiam proponit, quippe quæ quoad essentiam suam Christi ipsius sit immediatum, semel omnino institutum et ceteros omnes objectives regni divini organismos fundans potentiaque comprehendens opus. Et hæc quidem proprie est *dogmatica* ecclesiologiæ forma. Dogmaticam vero sequitur *moralis;* neque enim alibi petenda est totius, quam vocant, theologiæ moralis vis et origo, nisi in eo ipso, quod e principio anthropologico deducta sit ecclesiologia, cum contra ecclesiologia dogmatica, e principio preumatologico deducta, exinde ad anthropologicum suum progrediatur momentum. Rem igitur quasi ab infra contemplans, quamvis fundamento quidem nitens dogmatico, de ecclesia ita disputat theologia moralis, ut essentiæ ejus e fonte libertatis humanæ explicationem per singulas vitæ terrestris formas, quarum culmen se ostendat ecclesia, prosequatur. — Hoc modo autem de ecclesia doctrina et historica et speculativa proposita, si *φαινομενον* ecclesiæ, quale in fine historiæ i. e. tempore præsente exstat, cum idea, qualem explicavit theologia speculativa, comparatur, multum adhuc abesse apparet, ut essentia ecclesiæ in *φαινομενῳ* in tempore realiter sit explicata. Quare etiam continuationem, ut ita dicam, historiæ, tempus ecclesiæ futurum, postulet essentia, ipsaque non minus, pro vi sua dogmatica, hujus continuationis *finis*, quam pro vi sua morali *lex*

Att emellertid, ehuru stora framsteg blifvit gjorda, ett och annat ännu kan vara att vidgöra, att åtskilliga synpunkter icke blifvit nog påaktade, hoppas vi att detta lilla utkast skall kunna i någon mån ådagalägga.

continuationis agnoscatur, necesse est. Quo facto, si notio ecclesiæ eo absoluta fuisset, quod οἰκος esset et σωμα Χριστου, nihil ulterius theologiæ circa postulatum illud futurum tempus dicendum restaret. Sed multo plus re vera et majus est Ecclesia: *Sponsa* est Salvatoris. Hoc μυστηριον illud est μεγα, hæc summa ecclesiæ ad Christum ratio. Christus ut ipse est persona et persona quidem toti generi humano centralis, ita omni opere suo ad personam Spiritu constituendam tendit. Itaque ecclesia, eam ipsam ob caussam quod opus est Christi, non objectivum solum est opus vel finis sola et lex mere objectivæ cujusdam evolutionis, sed subjectum etiam — *persona*. Neque prius theologia theoretica (speculativa) explicationem notionis ecclesiæ confecit, quam eo rem puduxerit, ut sub specie personæ se ostendat ecclesia. Sed eo etiam ipso principium theologicum, huc usque theoreticum, in practicum principium transformatur, theologiaque theoretica ultra se ipsam consummata transgreditur. Categoria enim personæ categorias essentiæ et φαινομενου in unitatem, ut loquuntur philosophi, altiorem comprehensas tollit. Essentia igitur et φαινομενον non singula amplius immediate consideranda exstant, sed ecclesia ipsa concreta consideratur, quippe quæ, quia persona sit, duo illa in se *habeat* conjuncta. Quo fit, ut explicatio ecclesiæ non magis ut evolutio objectivæ essentiæ cernatur, sed *actio* ipsius ecclesiæ libera esse apparet. Itaque ecclesia ceu proprium suum objectum heic se præbet ideoque ut donum quidem *Christi* objectivum considerari pergit, sed ita, ut *sibi ipsi*, subjecto phænomenali, vi sua a Christo accepta essentiali *facienda* data esse comperiatur. — Quæ ergo ex hac notione Ecclesiæ vera et concreta nascitur disciplina, ea tandem est *theologia practica,* omnia illa, quæ in theologia speculativa essentialia solummodo apparebant, quomodo per formas quas ponant reales ipsa ad rem veritatemque perducantur, considerans. Cui proinde disciplinæ, quæ theologiam historicam et theologiam speculativam in se sustulit, intelligenda est ecclesia, quippe quæ, objectiva incedens persona, e tempore suo jam facto tempus id producat futurum, quod essentia, a theologia speculativa proposita — quæ ejus esset ad φαινομενον, a theologia historica commemoratum, ratio — necessario postularet. Pag. 36: Notio civitatis suam gignit practicam disciplinam notioque ecclesiæ suam. In illam, quæ politica nuncupari solet et philosophia est sensu strictissimo practica, traducit ethice philosophica, in hanc, quæ theologia practica est, ethice theologica.

I.

Om theologiens begrepp.

I. Theologien, sådan den gifvit namn åt den theologiska Faculteten och med denna likartade företeelser, gör anspråk på att vara en vetenskap af lika hög rang, som hvilken vetenskap som helst, och för så vidt dess vetenskapliga sträfvan går ut på att om sitt föremål veta sanningen, dessa ord fattade i hela djupet af sin betydelse, är den berättigad till ett sådant anspråk.

Såsom det blifvit angifvet, taga vi här theologien i en viss uti historien gifven betydelse. Således fråga vi här icke närmast efter ordets härledning, icke heller söka vi komma till theologiens begrepp genom att uppsamla det lika och gemensamma i alla de företeelser, som blifvit benämnda theologi; utan vi taga theologien sådan den omedelbart föreligger, representerad af sådana historiska företeelser som t. ex. de theologiska Faculteterna [1]). Och om theologien så fattad säga vi, att den gör anspråk på att vara en vetenskap af lika hög rang som hvilken vetenskap som helst. Till bekräftelse häraf behöfva vi väl icke anföra vittnesbörd, hvarken från den gamla tiden, då de theologiska skolorna blomstrade i Alexandria, Antiochia o. s. v., ej heller från medeltiden, då theologien beherrskade hela det vetenskapliga lifvet, icke heller väl ifrån de sista tiderna. Ty att theologien gör ett sådant anspråk, dertill kan Schleiermacher sjelf sägas hafva bidragit derigenom, att han i theologien infört ett förfaringssätt, som måste erkännas vara vetenskapligt.

Hvad fordras då dertill, att ett kunskapande sträfvande skall kunna tillerkännas rätt att bära namnet vetenskapligt?

---

[1]) Att vi icke må synas tänka oss theologien på ett så skråmässigt sätt, som om theologisk vetenskap icke vore att finna både före och utom de s. k. theologiska faculteterna, fästa vi uppmärksamhet såväl vid det närmast följande, som ock dervid, att ingenting torde förekomma i denna lilla uppsats, genom hvilket sådana skulle vara förnekade sakförhållanden, som det, att Fr. Julius Stahl bidragit till theologiens utveckling mer än mången medlem af theologisk facultet, likasom Jacob Böhme inlagt större förtjenster om philosophien, än många, som beklädt philosophiska lärostolar.

Såsom hufvudvilkoret härför hafva vi i denna sats framställt, att det kunskapande sträfvandet skall gå ut på att *veta sanningen*, dessa ord tagna i hela fullheten af sin betydelse. Att sådan verksamhet förutsättes såsom en den tänkande menniskoandens, ligger i sakens väsende. För öfrigt är det likgiltigt, såväl hvem som är denna verksamhets subject, som hvad som är denna verksamhets föremål. Men att det kunskapande sträfvandet åsyftar just att om sitt föremål veta sanningen, detta är icke likgiltigt, om det skall kunna förtjena namnet vetenskap. Men detta är också det enda krafvet. Och hvad vill väl den kunskapande menniskoanden mer begära, än att den om det föremål, hvarpå den med sin kunskapande verksamhet är riktad, får veta sanningen? Och består icke vetenskapens väsende deri, att den är den högsta formen af menniskoandens kunskapande verksamhet? Dock, att vi må göra mera klart, hvad vi förstå under detta att veta sanningen, och huru vi tänka oss, att vetenskapen uppnår detta mål, fästa vi uppmärksamhet på följande. Vetenskapen har närmast att iakttaga företeelserna sådana dessa äro omedelbart gifna i verkligheten. Men härvid får den icke stanna. Ett rätt iakttagande af företeelserna föder ur sig spörsmålet om väsendet. Vetenskapen har derför att genom en granskning af verklighetens olika momenter särskilja väsendet från företeelsen, och företeelsen från väsendet och så se dessa i deras motsats till hvarandra. Men likasom vetenskapen måste fortskrida derutinnan, att den låter iakttagelsen af företeelserna föra öfver till ett särskiljande af väsende och företeelse, så får den icke stanna vid detta särskiljande, utan, såsom den är riktad på att med tanken genomtränga verkligheten sjelf, så måste den fortskrida till att söka begripa väsendet i dess inre sammanhang med företeelserna, och dessa i deras inre sammanhang med väsendet. Verkligheten sjelf manar vetenskapen att så fortskrida. Vetenskapens tredje moment är derföre den begripande insigten i sammanhanget mellan företeelsen och väsendet. Då detta vetes af den tänkande menniskoanden, då vetes sanningen. Derför är ock denna vetenskapens del den sista och högsta [1]).

---

[1]) Huru klart och visst detta nu än är, såsom det ock måste medgifvas af hvarje fördomsfri tänkare, att vetenskapens högsta mål är att veta sanningen, finnas dock en mängd vetenskapsmän, hvilka icke tillerkänna annat vetande värdighet af vetenskap, än det, som de, sedan de vändt sig bort från historien, mena sig kunna utspinna ur sitt eget genom abstractionen på allt historiskt innehåll tömda medvetande. Sådan vetenskap kalla de förutsättningslös. Om med förutsättningslös menades fördomsfri, så vore detta en nödvändig bestämning på vetenskapen. Utan fördomsfrihet kan en rätt iakttagelse icke göras. Men med förutsättningslös vetenskap menar man ofta den vetenskap, hvars första förutsättning är den fördomen, att det historiska vetandet såsom sådant icke kan vara i högsta mening sant. Vi anmärka detta, att vi icke må synas hafva förbisett de sig så kallande förutsättningslöse vetenskapsmännens mening. Tvärtom

Försåvidt nu detta, som blifvit sagdt om vetenskapen i allmänhet, måste erkännas träffa in på den vetenskap, som här är ifråga, så har denna rätt att göra anspråk, att i vetenskaplig värdighet icke stå tillbaka för någon som helst annan vetenskap. — Härmed är theologien skild från alla sådana former af kunskapande, hvilka icke kunna tillerkännas rätt att heta vetenskapliga. Vi öfvergå nu till att söka skilja theologien från andra vetenskaper, och detta närmast med afseende på föremålet.

II. Theologiens föremål är det egendomliga lifsinnehåll, som tillhör den christna kyrkan.

Hvarje vetenskap måste hafva ett föremål, ett större eller mindre område af tillvarelsen, som det sträfvar efter att med tänkandet begripa. Det är ock närmast med afseende på föremålet, som vetenskaperna skilja sig från hvarandra. Så är naturvetenskapen begränsad från andra vetenskaper derigenom, att den har till sitt föremål naturexistensen. Andra vetenskaper uppkomma derigenom, att den tänkande menniskoanden riktar sig på att med begripande insigt söka genomtränga den fria creaturliga existensen, dess egendomliga natur, dess historia, dess lif i förhållande till det sanna, sköna och goda. En annan vetenskap kan förtjena namnet theologi, den nemligen, som gör till sitt föremål icke naturexistensen, icke heller den fria creaturliga existensen, utan den guddomliga existensen. Då vi nu emellertid söka besvara frågan om theologiens åtskilnad från andra vetenskaper med afseende på objectet, så fästa vi än en gång uppmärksamheten på, hvad redan förut blifvit anmärkt, att vi här spörja, icke om hvad som mer eller mindre lämpligen kunde kallas theologi, utan, såsom redan blifvit sagdt, om theologien, sådan den gifvit namn åt den theologiska Faculteten och med denna likartade företeelser. Om theologien så fattas, huru skall man bestämma dess föremål?

Man har bestämt theologiens föremål så, att den hardt nära sammanfaller med den nyss nämnda begreppsbestämningen, då man sagt, att theologien är vetenskapen om Gud och guddomliga ting [1]. Enligt denna bestämning af theologien efter dess object kommer theologien att sammanfalla med den vetenskap, som man är temligen ense om att kalla dogmatik. Denna bestämning af theologien tillhör också hufvudsakligen den tid, då ethiken ansågs som ett bihang till dogmatiken och den praktiska theologien, strängt taget, icke ansågs höra till theologien såsom vetenskap. Hvad som i den nyare theologien framkommit såsom bevis för ethikens rätt att stå

är tankegången i denna lilla uppsats alltigenom utförd med sigte på de nyssnämndes högst vanliga åsigt, hvilken vi genom en rätt fram gjord framställning sökt tillbakavisa.

[1]) Så bestämmes theologien ännu hos Norbeck.

vid sidan af dogmatiken [1]) och för den praktiska theologiens rätt att heta theologisk vetenskap likaväl som någon annan af de theologiska vetenskapsgrenarne [2]), kan med det samma anses tjena till bevis derför, att det i fråga varande sättet att efter objectet bestämma theologien icke kan anses vara i allo tillfredsställande.

Men å andra sidan kan icke heller det sätt att efter objectet bestämma theologiens begrepp befinnas vara tillfredsställande, då man velat göra t. o. m. dogmatiken till hardt nära en blott hjelpvetenskap för den praktiska theologien och bestämt theologiens object så, att man sagt theologiens föremål vara allt hvad som kan vara nödigt att veta, för att utföra de functioner, för hvilka den praktiska theologien har att redogöra [3]). Dogmatikens betydande ställning i hela den theologiska vetenskapens historia torde vara ett tillräckligt bevis derför, att denna begreppsbestämning af theologien efter objectet icke är mera tillfredsställande än den föregående.

Tillfredsställande deremot, och det på samma gång de kraf, som gifvit sig tillkänna genom uppställandet af båda dessa nu anförda definitioner, synes den bestämning af theologiens begrepp vara, enligt hvilken det heter, att theologien är vetenskapen om den christna religionen [4]). Ty religion innefattar, såsom allmänt erkännes, lifsförhållandet mellan menniskan och Gud, och detta såsom ett förhållande, hvilket förverkligas genom historien. Och vid behandlingen häraf blifver tydligtvis plats för vetenskaplig framställning såväl deraf, hvad Gud är och betyder för det religiösa förhållandet, hvilket är föremål för dogmatiken, som ock af icke blott sådana det religiösa lifvets momenter, som äro uttryck af den menskliga frihetens sedliga sjelfbestämmelse, hvarmed ethiken har att sysselsätta sig, utan ock af de från det religiösa lifvets inre utgående lifsrörelser, hvarigenom det i vexelförhållande till culturlifvet vinner en viss gestalt, hvarför den praktiska theologien har att redogöra. Men detta kunna vi ock uttrycka så, att föremålet för theologien är det egendomliga lif, som tillhör den christna kyrkan.

Denna är nemligen icke blott att uppfatta såsom ett ethiskt samfund af sådana, hvilka sammanhållas af ett gemensamt intresse, utan såsom Christi lekamen är den en organism, som genomströmmas af Guddomens lif. Dock kyrkan är icke blott detta. Såsom organism är kyrkan ännu icke bestämd såsom fri. Såsom fri och personlig är den christna kyrkan Herrens Christi brud, föremålet för Guds eviga kärlek, älskande Gud tillbaka och smyckande sig med den menskliga odlingens blomster, såsom de utveckla

---

[1]) Se t. ex. Martensens Christelige Ethik.

[2]) Se t. ex. Brings förut anförda arbete.

[3]) Se Schleiermacher, Kurze Darst, § 5.

[4]) Se förut anförda ställe ur Plancks Einleitung etc.

sig i Rätten, Vetenskapen och Konsten. Man skulle derför kunna likna den christna kyrkans lif vid det menskliga lifvet, som lefves med ande, själ och kropp. Anden är Gud, — själen är det menskliga frihetslifvet, — kroppen bildas af den gestalt, som det kyrkliga lifvet vinner i vexelförhållande till historiens culturlif.

Detta kyrkliga lif är theologiens föremål. Och härmed hafva vi skilt den theologiska vetenskapen från alla de former af vetenskap, som hafva något annat föremål än det egendomliga lif, som tillhör den christna kyrkan. — Men om philosophien är vetenskapernas vetenskap, hvilken såsom sådan har rätt att säga: nihil a me alienum est, är då icke theologien en del af philosophien? Denna fråga skall blifva besvarad i sammanhang med frågan om theologiens subject, till hvilken vi nu öfvergå.

III. Theologiens subject är icke den tänkande menniskoanden såsom sådan, icke heller blott den enskilde i ett visst ethiskt förhållande till det theologiska objectet, utan theologiens subject är att bestämma såsom den tänkande menniskoanden i dess omedelbara enhet med det kyrkliga medvetandet. Theologien är således den christna kyrkans till vetenskap sig utvecklande medvetande om sig sjelf.

Förut hafva vi skiljt theologien från sådana vetenskaper, som hafva andra föremål än det egendomliga lifsinnehåll, som tillhör den christna kyrkan. Helt naturligt föranleddes vi att fråga om theologiens förhållande till philosophien. Att philosophien är den absoluta vetenskapen, torde icke kunna bestridas, på samma gång det, sanningen till ära, måste sägas, att de företeelser af philosophi, hvilka ofta som mest beprisas, i högst ringa mån äro uttryck af hvad philosophien är till sitt väsende, eftersom de äro uttryck deraf, att menniskoanden dels icke velat nöja sig med att få veta sanningen, utan velat något annat, såsom den menat, högre än detta, dels satt sig för uppgift att tillsluta ögonen för de punkter i tillvarelsen, från hvilka det rätta ljuset sprider sig öfver det hela, nemligen den heliga historien och dess facta. Men till väsendet är philosophien den absoluta vetenskapen. Alltifrån sitt första framträdande har den gjort anspråk på att förtjena detta namn, och den måste tillerkännas rätt till detta anspråk, för så vidt det ligger i dess väsende, att den icke stannar förr än vid sanningen sjelf [1]), vidare försåvidt den icke inskränker sig till något visst område af tillvarelsen, utan är riktad på att veta sanningen om det hela, om allt hvad vetas kan [2]). Den är ändtligen den absoluta vetenskapen, försåvidt den är en *ren* vetenskap, d. v. s. en vetenskap, af hvilkens subject det icke kräfves mer, än att det skall

[1]) Se satsen I.
[2]) Se satsen II.

vara ett subject, uti hvilket den tänkande menniskoanden lefver. Philosophiens subject är nemligen den tänkande menniskoanden såsom sådan. Detta vill säga, att i första hand kräfves af det philosophiska subjectet allenast detta, att det skall vara ett subject, i hvilket den tänkande menniskoanden lefver och är riktad på att med begripande insigt genomtränga verkligheten. Att nu philosophien, för att kunna utveckla just sanningen, måste träda i ett ethiskt förhållande till objectet, och att särskildt den del af philosophien, som har till föremål den guddomliga existensen, är beroende af det philosophiska subjectets ethiska ställning till den guddomliga existensen, sådan denna uppenbarar sig, icke blott i naturen, icke blott i verldshistorien, utan framför allt i den heliga historien, — ty der först uppenbarar sig Gud såsom Gud; detta är någonting, som å ena sidan är förtjent att blifva mera påaktadt, än det i philosophien blifvit [1]), men å andra sidan icke står i strid med hvad nyss förut blifvit sagdt, att philosophiens subject är den tänkande menniskoanden såsom sådan. Ty denna subjectets ethiska ställning till objectet är i philosophien en fordran i andra hand, icke i första.

För theologien är detta deremot en fordran i första hand. Ty theologien åsyftar, såsom det blifvit på ett träffande sätt utveckladt af flera utmärktare theologer [2]), ett begripande i och ur tron. Detta är ock allmänneligen erkändt, åtminstone hvad beträffar theologiens dogmatiska del. Dock är härmed theologiens subject ännu icke på fullt tillfredsställande sätt bestämdt, om man säger, att dess subject skall vara ett troende, eller såsom vi förut sagt, skall befinna sig i ett visst ethiskt förhållande till objectet. Ty möjligheten är härvid ännu lemnad öppen att tänka sig detta subject såsom den enskilde religiöse individen, hvilken, fattande sig sjelf lösryckt från samfundets organism, utan anspråk på att utveckla objectiv sanning, hängifver sig åt att framställa sin egen mening, stundom helst såsom det absolut paradoxa. Detta är pietismens välkända tankegång. Men det är bekant, huru lätt pietismen går öfver i rationalism och derigenom slår öfver i sin motsats. Ty om det är egendomligt för pietismen att med den ensidighet, som nu blifvit framhållen, hos subjectet kräfva dessa ethiska qvalificationer, så är det för rationalismen egendomligt att icke kräfva mer af det vetenskapliga subjectet, än att detta skall vara den tänkande menniskoanden såsom sådan. Att pietismen i Halle så hastigt gaf plats för rationalismens inträde, var icke en följd af tillfälliga omständigheters inflytelse, utan är grundadt i pietismens eget väsende, såsom varande en riktning, hvilken fattar religio-

[1]) Se E. G. Gejers Föreläsningar öfver menskligheten historia, der han bland annat yttrar: Så blir ock filosofien i sista instansen icke blott tanke, utan vilja.

[2]) T. ex. C. Daub i sina Vorlesungen och H. Martensen i sin Dogmatik.

siteten såsom genom Andens omedelbara inverkan atomistiskt för handen i subjectet, icke såsom uppburen af det kyrkliga samfundet och dess ytterst i nådemedlen inneboende kraft. Företeelsen i Halle är ett uttryck af pietismens oförmåga icke blott att utveckla någon egentlig theologi utan ock att förhindra, att det kyrkliga lifsinnehållet gafs till spillo åt en rationalistisk vetenskap.

På grund af det nu sagda synes det vara klart, att theologiens subject måste bestämmas hvarken så, att det säges vara den tänkande menniskoanden såsom sådan, hvilket är rationalistiskt, ej heller så, att det säges vara det enskilda religiösa subjectet, hvilket kan vara pietistiskt, utan så, att theologiens subject säges vara den tänkande menniskoanden i dess omedelbara enhet med det kyrkliga medvetandet. Den tänkande menniskoanden är, såsom redan blifvit utveckladt, all vetenskaps subject. Väl måste theologiens subject närmast vara en enskild religiös menniska. Men det som en sådan utvecklar, det blifver theologi först derigenom, att i honom den tänkande menniskoanden lefver i omedelbar enhet med det kyrkliga medvetandet. Theologien är derföre, såsom träffande blifvit sagdt t. ex. af Gaupp [1]), kyrkans till vetenskap sig utvecklande medvetande om sig sjelf.

Theologiens subject är således kyrkan. Och historien bestyrker, att den theologiska vetenskapen varit lifskraftig i samma mån den stått i ett lefvande förhållande till kyrkan, och detta ett sådant, att theologien fattat sig såsom kyrkans organ för utveckling af dess medvetande. Och kyrkan kan tänkas såsom subject för den theologiska verksamheten. Ty, såsom redan förut blifvit sagdt och såsom särskildt blifvit utveckladt i det anförda arbetet af E. G. Bring, kyrkan är icke blott en samling af menniskor, hvilka sammanhållas af ett gemensamt ethiskt-religiöst band; icke heller är den blott en organism, som kan förtjena benämningen Christi kropp, derför att den genomströmmas af Hans lif, hvilken är hufvudet. Nej, då först har kyrkans väsende blifvit fullt och helt uppfattadt, när hon också blifvit uppfattad som bruden, hvilkens brudgumme är Herren Jesus Christus sjelf. Men tänka vi oss kyrkan såsom sådan, så måste vi ock tänka oss henne såsom ett personligt väsende, såsom en samfundspersonlighet. Det personliga lifvet har nu väl ytterst sitt säte icke i det medvetna tankelifvet utan i det fria viljelifvet, men detta kan icke tänkas annorledes än såsom hafvande det medvetna tankelifvet till förutsättning för sitt förverkligande. Derför hör detta nödvändigt med till kyrkans väsende. Och såsom det tillhör det intelligenta lifvets art, att det utvecklar sig till vetenskap, så sträfvar också den christna kyrkans intelligenta lif att gifva sig uttryck i den theologiska vetenskapen, till hvilkens

[1]) K. F. Gaupp, Praktische Theologie, Berlin 1848, I. Einleitung.

bärare de äro kallade, åt hvilka kyrkans Herre täckes i högre mått skänka το χάρισμα της γνώσεως.

Härmed torde vi hafva framställt de hufvudsakliga punkter, hvilka måste komma till tals vid utredandet af theologiens begrepp. Söka vi då att draga slutföljderna af det framställda, för att på samma gång i någon mån angifva theologiens plats inom vetenskapernas stora sammanhang, så torde denna bäst blifva bestämd genom följande sats:

IV. Theologien, såsom kyrkans till vetenskap sig gestaltande medvetande om sig sjelf, hör hvarken till de s. k. praktiska vetenskaperna eller konstlärorna, hvilkas mål utgöres af en viss praktik, hvilken ligger utanför vetenskapen såsom sådan; icke heller hör theologien till de s. k. rena vetenskaperna, hvilka äro uttryck af menniskoandens rena sträfvan efter vetande för vetandets skull; utan theologien är att hänföra till en art af vetenskap, hvarigenom åsyftas utvecklingen af en viss i historien gifven samfundspersonlighets medvetande om sitt egendomliga lifsinnehåll.

I denna sats hafva vi sökt angifva theologiens plats i vetenskapernas sammanhang. Här är fördenskull ett försök gjordt att angifva hufvudpunkterna i en allmän vetenskapslära. Och trenne grupper af vetenskap hafva blifvit uppställda, 1:o praktiska vetenskaper eller konstläror, 2:o rena vetenskaper och 3:o sådan vetenskap som theologien, så fattad, som den här blifvit.

Dessa tre grupper skilja sig från hvarandra närmast med afseende på den kunskapande verksamhetens mål. Tänkes detta rent subjectivt, såsom ett för subjectet gifvet handlande, en praktik, för hvilken det vetande som åsyftas, utgör ett blott medel, så framkomma s. k. praktiska vetenskaper eller konstläror, t. ex. åkerbruksvetenskapen. Om man bestämmer vetenskap såsom sammanhang af vetande, så kan ju äfven en sådan företeelse af kunskapande kallas vetenskap. Ty den är icke blott en hopgyttring af vetande, utan ett verkligt sammanhang gör sig sig gällande, om ock endast ett sådant, som är gifvet genom ett ändamål, hvilket ligger utanför sjelfva vetandet.

Det är väl sant, att lifvet är högre än vetenskapen, och att den vetenskap är af intet värde, som ej har betydelse för lifvet. Men lika sant är det ock, att vetandet såsom sådant är ett moment af sjelfva lifvet, fastän icke det högsta. Och häraf framgår, att den vetenskap, som har sitt enda mål i en viss empiriskt gifven praktik, och icke kan sägas hafva sitt mål i ett visst vetande såsom sådant, den är en lägre form af vetenskap, än den, för hvilken sjelfva vetandet såsom sådant är ändamål. Vi hafva nämnt ett exempel, nemligen agriculturen. Ett annat exempel

kan hemtas från det kyrkliga området, nemligen de kyrkliga konstläror, hvilka kunna uppställas t. ex. för det sätt, på hvilket innehafvarne af Herrans embete i vår svenska kyrka böra sköta detta sitt embete, med afseende på predikande, catechisation o. s. v. Det kyrkliga lifvet kan icke undvara sådana konsttheorier, likasom det måste föranstalta öfningsskolor för deras tillämpning. Men dessa konstläror äro ännu icke praktisk theologi. Vi skola sedan söka visa, att den praktiska theologien har att redogöra för de kyrkliga praktikernas idé, att begripa dem såsom nödvändiga momenter i det kyrkliga lifvet. Det är klart, att de nämnda konsttheorierna måste nära ansluta sig till denna theologiens del. Men vore den praktiska theologien intet annat, så hade den visserligen en väl grundad rätt att fortlefva i kyrkan, men ej såsom en lem af den theologiska vetenskapen i egentlig mening.

Men likasom det måste anses förmånligt för det kyrkliga lifvet och äfven väl för den kyrkliga vetenskapen, att s. k. praktiska öfningar förekomma och theorier uppställas till efterföljd, så måste det ock anses såsom ett godt för den kyrkliga vetenskapen, om derjemte en vetenskap framträder, hvilken kan förtjena att benämnas ren vetenskap. En sådan och den förnämsta är philosophien. Denna hafva vi redan förut skildrat så, att 1:o den är vetenskap i ordets högsta bemärkelse, eftersom dess mål är att veta sanningen, 2:o att dess subject är den tänkande menniskoanden såsom sådan 3:o att dess object är verkligheten i dess helhet och dess olika delar, naturexistensen, den fria creaturliga existensen och den guddomliga existensen. Det måste erkännas såsom godt för kyrkan att en philosophi existerar, särskildt en philosophi, som sysselsätter sig med att söka på grundvalen af den heliga historiens facta begripa det guddomliga lifvet.

Men icke blott godt, utan nödvändigt är det, att theologien, såsom den kyrkliga vetenskapen, fattas i sin åtskilnad från theologien, såsom ren vetenskap. Och denna åtskilnad mena vi vara gjord dermed, att såsom den förras mål sättes utvecklingen af det kyrkliga samfundets medvetande om sig sjelf. Theologien intager således i vetenskapernas sammanhang en analog ställning med juridiken, om denna fattas såsom den vetenskap, hvilken har till mål utvecklingen af det folkliga samfundets rättsmedvetande. Äfven juridiken, så fattad, har på sin ena sida theorien för den praktiska rättsskipningen, på sin andra rättsphilosophien.

II.

Om theologiens indelning.

V. Det egendomliga lif, som tillhör den christna kyrkan, är i första hand ett lif, satt i och genom Gud, för det andra är det ett lif, som är satt och sättes i och genom mensklig viljas fria sjelfbestämmelse, och ändtligen är det ett lif, i hvilket den christna kyrkan i vexelförhållande till historiens culturlif vinner en viss egendomlig gestalt. Såsom nu theologiens föremål är det kyrkliga lifsinnehållet, och detta sjelf utgöres utaf just nämnda trenne stycken, så sönderfaller theologien i tre delar: Dogmatisk theologi, Ethisk theologi och Praktisk theologi.

Härmed är ett försök gjordt att indela theologien efter de momenter, i hvilka dess föremål lägger sig i sär. I och för sig måste det anses i högsta grad berättigadt att söka indela theologien efter denna indelningsgrund. Och i sjelfva verket måste det medgifvas, att en vetenskaps hufvudsakliga indelning måste göras enligt den synpunkt, som härvid gör sig gällande.

Innan vi nu gå att närmare skärskåda denna indelning, kasta vi en hastig blick på, såsom oss synes, hufvudpunkterna i de märkligare indelningar, hvilka den kyrkliga vetenskapsläran försökt att uppställa.

De flesta, om icke alla, hafva det gemensamt, att bland hufvuddelarne af theologien en del förekommer, som behandlar det kyrkliga lifsinnehållet i dess företeelse, i dess phænomen, i dess historiska verklighet. Denna theologiens del plägar derföre benämnas historisk theologi. Här göres till föremål för historisk skildring följande: trosmedvetandet och dess utveckling, det sedliga medvetandet och dess utbildning, författning, gudstjenstens inrättning o. s. v. — Likaledes förekommer städse en annan del, som söker fatta det theologiska objectets idé. Denna del brukar benämnas speculativ eller systematisk theologi. Här förekommer en framställning af delvis samma momenter, hvilka till sin empiriska verklighet blifvit behandlade i den historiska theologien, i det nemligen det christna trosmedvetandets såväl som det christna sedlighetsmedvetandets innehåll göras till föremål för speculativ behandling. Men ingen-

städes finner man de stycken som gemensamt pläga förekomma i den historiska theologien och den praktiska theologien, t. ex. författning, gudstjenstens inrättning o. s. v. angifva såsom föremål för den del af theologien som sysselsätter sig med idéen [1]. Vi behöfva icke nämna mer än detta, för att hafva uppvisat, att den indelning, som härmed är antydd, icke är fullt genomförd. Inledningsgrunden är nemligen det sätt, på hvilket det theologiska innehållet uppfattas, om det uppfattas till sin idé, eller till sin empiriska verklighet.

Enligt den vanliga indelningen förekommer nu emellertid, såsom det redan blifvit sagdt, en del, som benämnes praktisk theologi. Till denna del hänföres städse sådant, som rör t. ex. författning, undervisning, gudstjensts firande. Men klart är, att dessa stycken hänföras till den praktiska theologien, icke för så vidt de äro gifna såsom en historisk verklighet. Ty såsom gifna verkligheter höra dessa stycken till den historiska theologien. Och der blifva de också behandlade, och vi veta ingen, som bestrider, att de ju icke med rätta hänföras till den historiska theologien. Men enligt den vanliga indelningen äro de uteslutna från den systematiska theologien. Med hvad rätt? Oss synes, att om den historiska theologien behandlar theologiens object så, att den spörjer om den empiriska företeelsen, och den systematiska behandlar samma object så, att den söker fatta dess väsende, dess idé, så måste det om sådana stycken, som man är ense om att hänföra till den praktiska theologien, såsom cult, författning o. s. v., äfvenledes böra spörjas både om väsendet och företeelsen. Och såsom det torde kunna anses för ett vunnet resultat, att jemte dogmatiken, ethiken är en den systematiska theologiens sjelfständiga del [2], så synes det kunna sättas starkt i fråga, huruvida icke den praktiska theologiens object utgöres af ett område af det kyrkliga lifvet, som är lika sjelfständigt begränsadt gentemot de områden, hvilka utgöra föremål för dogmatiken och ethiken, som dessa äro till objectet begränsade gentemot hvarandra.

Detta synes vinna en stark bekräftelse, om man företager sig att betrakta något visst, i synnerhet något mera framstående skede i kyrkans historia, t. ex. det, då Christendomen vunnit en egendomlig gestalt i den classiska bildningens form. Det heter allmänt, t. ex. hos Kurtz, att denna gestalt vann kyrkan i afseende på

[1]) Äfven hos Gaupp, Praktische Theologien. I. Einleitung, som säger om den praktiska theologien, att den in manchen Theilen der Speculation näher verwandt ist, als andere theologische Disciplinen, indelas theologien så, att den praktiska theologien motsättes den theologiens del, som söker fatta det theologiska objectets väsende. Ty han indelar sålunda: I. Die principielle Theologie a) Die exegetische Theologie, b) Die speculative Theologie. II. Die historische Theologie. III. Die praktische Theologie.

[2]) Se Martensen, Den christelige Ethik och Vilmar, Theologische Moral.

lära, cult och författning. Men såsom hos honom och äfvenledes hos andra författare i kyrkohistorien icke blott dessa trenne stycken komma på tal, utan också det christliga lifvet och de sedliga grundsatser, som dervid gjort sig gällande, och för den christna läran redogöres sålunda, att en framställning gifves icke blott af den praktik, som kyrkan utöfvar för det kyrkliga medvetandets utveckling t. ex. genom catechetisk och vetenskaplig verksamhet, utan ock så, att den frågan framställes till besvarande, huru långt det christna medmetandet utvecklat sig t. ex. i det christologiska lärostycket eller i läran om synd och nåd; så synas vi hafva rätt att säga, att, om man fullständigt skall göra reda för denna afdelning i kyrkohistorien, så har man att framställa: 1:o det christliga trosmedvetandet d. v. s. medvetandet om det christliga lifvet såsom det är satt och sättes i och genom Gud, 2:o det christliga sedlighetsmedvetandet, d. v. s. medvetandet om det christliga lifvet såsom det är satt och sättes genom mensklig viljas sedliga sjelfbestämmelse, 3:o de kyrkliga praktikerna med afseende på kyrkoordning, det kyrkliga medvetandets utveckling och gudtjenstlifvet, genom hvilka praktiker kyrkan i vexelförhållande till culturlifvet, sådant det uppenbarar sig i en bestämd rättsordning, vetenskap och skön konst, vinner en viss egendomlig gestalt. Denna gestalt skulle kunna kallas det kyrliga lifvets kropp, eftersom den i det kyrliga lifvet torde kunna sägas intaga samma ställning, som kroppen i det menskliga. Och såsom i det menskliga lifvet ingå dessa tre stycken: ande, själ och kropp, men inga flera, så utgöras ock det kyrkliga lifvets momenter af de tre nyss nämnda. Eller hvad är väl mera att tala om i en sådan afdelning af kyrkohistorien, som den hvilken företagits till betraktande? Och om nu, vid betraktelsen af ett så betydande skede i kyrkans historia, det kyrkliga lifvet lägger sig i sär i just dessa tre momenter, är icke detta ett starkt bevis för riktigheten af den i denna sats gjorda indelningen. Skulle det nu derjemte kunna låta uppvisa sig, att på hvarje punkt af kyrkans utveckling de tre angifna momenterna verkligen äro det kyrkliga lifvets grundmomenter [1]), hvilka, på samma gång de nära sammanhänga, likväl äro från hvarandra så åtskilda, att hvardera har sin särskilda egenhet, så torde den gjorda uppställningens riktighet icke kunna bestridas.

Men har då icke kyrkohistorien och den bibliska theologien rätt att anses för hufvudsakliga delar af theologien, äfven om de icke kunna vara berättigade att inträda i raden af de theologiska vetenskaperna på det sätt, hvarpå de pläga vara inordnade i det encyclopædiska schemat, att de, vare sig de tänkas tillsammans utgöra ett helt eller skarpt skiljas från hvarandra, just såsom historisk theologi eller

[1]) Vi hänvisa till hvad nedanför skall afhandlas om de till föremålet olika arter af satser, som förekomma i den Augsburgska bekännelsen.

biblisk theologi och kyrkohistorisk theologi skola vara skilda från den praktiska, och jemte den systematiska theologien vara begränsade gentemot denna? Och vidare har den theologiska encyclopædien icke någon plats för en philosophisk theologi, som, i någon mån motsvarande Schleiermachers philosophiska del, är något annat än speculativ dogmatik? — Det närmast följande skall gifva utsigt till ett besvarande af dessa frågor, hvilket vi hoppas skola befinnas vara tillfredsställande.

VI. Såsom det ligger i hvarje vetenskaps väsende, att den måste fortskrida genom de tre stadierna: empirisk, critisk och speculativ vetenskap, så måste också theologien genomlöpa dessa samma trenne stadier.

Att theologien är en vetenskap af lika hög rang, som hvilken vetenskap som helst, hafva vi i det föregående [1]) sökt ådagalägga, och detta på den grund, att theologien icke stannar vid ett upptagande af företeelserna, sådana dessa äro omedelbart gifna, utan skärskådande dem i deras inbördes förhållande till hvarandra, hvarigenom motsatsen mellan företeelse och väsende framträder, fortskrider, till dess den med sin begripande insigt uppfattat företeelsens enhet och sammanhang med väsendet och väsendets med företeelsen, d. ä. vet sanningen.

Härmed är också redan antydt, hvad vi påstå i denna sats, att det ligger i vetenskapens natur, att dess första stadium måste blifva ett sådant, att det gör skäl för namnet empiriskt, det andra ett sådant, att det kan kallas critiskt, det tredje af den art, att det lämpligast torde betecknas med namnet speculativt.

Ty först har vetenskapen att ur verkligheten, sådan den omedelbart föreligger, uppsamla hela mångfalden af de företeelser, som höra till området af det, som utgör vetenskapens föremål. I samma mån som detta empiriska åtgörande är ofullständigt, i samma mån blifver ock det resultat, som kan komma fram ur det vetenskapliga arbetet, ofullkomligt. Men detta resultat framkommer icke förr, än de uppsamlade företeelserna blifvit skärskådade i förhållande till hvarandra, icke förr, än det öfver- och underordnade blifvit såsom sådant uppfattadt, icke förr, än väsendet framträdt i sin motsättning till företeelsen.

Det granskande och särskiljande, från företeelsen till väsendet tillbakagående förfarande, hvarigenom motsatsen mellan väsendet och företeelsen kommer att framträda, synas vi med skäl kunna kalla critiskt, analytiskt, regressivt. Detta åtgörande är det nödvändiga genomgångsstadiet för hvarje vetenskaps fortskridande till sitt mål. Stannar den vetenskapliga verksamheten vid detta critiska åtgörande,

---

[1]) Se satsen I.

så har den i sjelfva verket icke vunnit något vetenskapligt resultat, utan allenast beredt väg för ett sådant. Stannar den deremot vid det empiriska upptagandet af det gifna, så är väl ett resultat vunnet i de constaterade facta, men ej ett i högsta mening vetenskapligt. Men i samma mån som på grundvalen af det fullständiga empiriska uppsamlandet det critiska åtgörandet blifver väl genomfördt, i samma mån är ock att vänta, att vetenskapen skall uppnå ett verkligen vetenskapligt resultat. Ett sådant vinnes, när genom det granskande skärskådandet den punkt i verklighetens område är funnen, från hvilken vetenskapen kan blicka ut öfver hela sitt område och se väsendet i dess sammanhang med företeelsen, och företeelsen i dess sammanhang med väsendet. För så vidt vetenskapen på denna ståndpunkt blickar ut öfver hela sitt område och ser väsendet afspeglande sig i företeelsen, och företeelsen i väsendet, kunna vi kalla denna ståndpunkt speculativ. Och för så vidt här först ett system i egentlig mening kommer till stånd, kunna vi kalla dess förfarande systematiskt. Och för så vidt det bildar en motsats å ena sidan till det thetiska, som tillhör den empiriska ståndpunkten, och å andra sidan till det analytiska, som tillhör den critiska, så skulle vi också kunna kalla det synthetiskt.

Härmed hafva vi något utförligare angifvit de stadier, som hvarje vetenskap har att genomlöpa. Och om nu theologien, såsom vi sökt visa är en vetenskap, så måste också den röra sig fram genom dessa samma stadier. Men om det åligger theologien att så fortskrida, så är dermed klart, att ett betydligt område af theologien måste låta hänföra sig till kyrkohistorien, ett annat till den bibliska theologien, ett tredje till religionsphilopien. Ty det inses lätt, att det åsyftade sant vetenskapliga resultatet såsom en begripande insigt i det kyrkliga lifsinnehållet, icke kan uppnås utan vetenskaplig insigt i just de områden, som utgöra föremål för kyrkohistorien, den bibliska theologien och religionsphilosopien.

Härom mera längre fram vid redogörelsen för de särskilda delarne inom theologien. Nu vilja vi taga före till behandling den frågan, huru den theologiska vetenskapens första del skall gestalta sig just såsom theologisk i den mening, hvari ordet här blifvit taget. Denna fråga skall få sitt svar i efterföljande sats:

VII. Eftersom theologien är kyrkans till vetenskap sig gestaltande medvetande om sig sjelf, och således dess subject är den tänkande menniskoanden i dess omedelbara enhet med det kyrkliga medvetandet, och dess object är det kyrkliga lifsinnehållet, men detta kyrkliga lifsinnehåll såsom object för det kyrkliga medvetandet såsom subject icke annorledes är till, än så, som det är gifvet i något af de den allmän-

neliga kyrkan tillhörande mindre kyrkosamfund, som constitueras af bestämd bekännelse, så måste theologien taga sin utgångspunkt i det kyrkliga samfunds medvetande, som theologen tillhör, och icke blott der taga sin utgångspunkt, utan en framställning af detta kyrkosamfunds omedelbart gifna sjelfmedvetande måste blifva uppgiften för theologiens första del.

I det föregående är visadt, att theologiens första del måste blifva en sådan, att den kan förtjena namnet empirisk. Men inom det omfång, hvilket betecknas med detta namn, är rum för en mängd af olika gestaltningar.

Man skulle t. ex. kunna tänka sig saken så, att detta empiriska första bestode i ett uppsamlande af alla de mångfaldiga sakförhållanden, som kunde sägas vara det kyrkliga lifvets företeelser, från Rom, från Leipzig, från Skottland, från i år, från medeltiden, från kyrkans äldsta tider. Att detta vore ett uttryck af empiriskt förfaringssätt, är svårt att förneka; men är det också det egendomligt theologiska?

Mer förtjenat af detta namn kunde sådant förfaringssätt sägas vara, om den enskilde theologen framlade de det kyrklige lifvets företeelser, som vore honom omedelbart gifna genom hans egen erfarenhet. Dock finna vi lätt, att äfven häri innehålles möjligheten till en missvisning, den nemligen, hvilken just blifvit framhållen i satsen III. Och det faller lätt i ögonen, att intetdera af de båda ofvannämnda förfaringssätten motsvara de bestämningar, hvilka framstälts i sistnämnde sats. Och ser man rätt till, så skall man finna, att det som sägas i den sats, med hvars utvecklande vi nu sysselsätta oss, alldeles motsvarar hvad som uttalats i satsen III, ja, att det i sjelfva verket icke är annat än ett närmare utvecklande af hvad som redan innehålles i denna. Ett sådant utvecklande var emellertid nödigt för att komma till det rätta svaret på den frågan, huru theologiens första del skulle såsom sådan gestalta sig. Detta svar är gifvet i satsen, hvilken vi hoppas vara nog klart framställd, för att i sammanhang med det föregående sjelf bevisa sin sanning.

Det skulle nu vara ganska lätt att redan här uppvisa, huru också enligt de grundsatser, som nu blifvit uppställda, de stycken af den theologiska vetenskapen, hvilka nyss anförts såsom hufvudsakliga delar i vanligen förekommande indelningar, nemligen kyrkohistorien, den bibliska theologien och religionsphilosophien, hafva god utsigt att komma till sin rätt.

Att vi emellertid icke må blifva för vidlöftiga, öfverlemna vi beviset härför till den efterföljande grundritningen af de särskilda theologiska vetenskaperna, och öfvergå derföre nu till den del af theologien, som enligt detta utkast skall utgöra den första.

A. Theologiens första del: den statistiska eller symboliska theologien.

VIII. Theologiens första del kunna vi kalla theologia thetica, statistica, symbolica. Den har att framlägga det kyrkosamfunds status quo, hvilkets medvetande närmast skall genom den theologiska verksamheten utveckla sig. Den har således att ur den gifna verkligheten, hvilkens mest fasta punkt utgöres af de kyrkliga symbolerna, upphemta de trossatser, sedliga grundsatser och grundsatser för kyrkliga praktiker, hvilka äro erkända i ifrågavarande kyrkosamfund, jemte dessa satsers i samma kyrkosamfund förekommande bibliska, kyrkohistoriska och apologetiska begrundning.

Att theologen icke må såsom ett nytt arbete företaga något, hvartill det kyrkliga medvetandet redan arbetat sig fram, är det nödigt, att han begynner med att söka för sin del uppnå och tillegna sig den ståndpunkt, som är den högsta, hvartill man kommit inom det kyrkosamfund, hvars medvetande skall genom hans theologiskt vetenskapliga verksamhet utveckla sig. Hvart har han då att vända sig för att uppnå detta syfte?

Han har tydligen att vända sig till s. k. kyrkohandböcker, catechetiska läroböcker, kyrkoförfattningar o. s. v., genom hvilka ifrågavarande kyrkosamfunds status quo närmast uppenbarar sig. Men denna status quo uppenbarar sig ock i den theologiska vetenskap, som är inom kyrkosamfundet erkänd. Också till denna har han derföre att vända sig, och det med den frågan: hvad är erkändt såsom orthodoxt? Denna fråga är icke så lätt att besvara i en tid, sådan som vår. Men derför att uppgiften är svår, får den icke skjutas undan. I det 17-de århundradet var den icke svår. Icke heller kan uppgiften sägas vara omöjlig att lösa, om man besinnar, att jemte de nu angifna källorna för den statistiska theologien ännu en tredje återstår, den nemligen, som, just emedan den är den yttersta och vigtigaste, föranledt, att denna theologiens del jemväl kunnat benämnas den symboliska. Till de för kyrkosamfundet constitutiva bekännelseskrifterna har denna theologiens del derföre ytterst att vända sig. Hvad har då theologia statistica att ur dessa källor upphämta?

Vi mena oss förut hafva ådagalagt, att det kyrkliga lifvet lägger sig isär i tre stycken: 1:o Gud och hvad han är och betyder i det religiösa lifvet, 2:o den menskliga frihetens sedliga sjelfbestämning, 3:o den gestalt, hvilken kyrkan medelst vissa praktiker skapar sig, i det hon inträder i ett vexelförhållande till historiens culturlif. Derföre har denna del af theologien att framställa de inom kyrkosamfundet erkända

satser, uti hvilka kyrkan uttalar sitt medvetande om dessa tre stycken, således 1:o trossatser, 2:o sedliga grundsatser, och 3:o grundsatser med afseende på de kyrkliga praktikerna. För alla dessa tre slag af satser har den statistiska eller symboliska theologien att redogöra.

Också gifver en blick på t. ex. Augsburgiska bekännelsen snart vid handen, att satser af dessa tre slag i denna bekännelseskrift förekomma, ja, att samtliga deri förekommande satser låta hänföra sig till ettdera af dessa tre slag. Såsom exempel på trossatser kunna vi anföra Art. X. de coena Domini, såsom exempel på sedliga grundsatser Art. XXII. de conjugio sacerdotum, såsom exempel på grundsatser för kyrkliga praktiker Art. XXVIII. de potestate ecclesiastica.

Dock förekomma i sjelfva symbolerna såväl som ännu mera i de orthodoxa systemerna, och äfvenledes mer eller mindre i de öfriga angifna källorna också något annat, än dessa tre slag af satser. Och detta andra är trossatsernas, de sedliga grundsatsernas, såväl som de praktiska grundsatsernas bibliska, kyrkohistoriska och apologetiska begrundning. Så har ock den statistiska theologien att jemväl framställa denna inom kyrkosamfundet erkända begrundning af dess medvetandes innehåll.

Då den statistiska theologien ur de angifna källorna upphemtat och framställt det nu anförda, så har den uppfyllt sitt värf. Hvad som kan föranleda theologien att söka fortskrida vidare, derför skola vi redogöra i nästa sats.

IX. Om den åskådning af det kyrkliga lifvet, som genom den statistiska theologien blifvit framlagd skulle visa sig såsom i ett eller annat afseende otillfredsställande, så måste detta för theologien innebära en uppgift att söka skrida vidare, och detta enligt vetenskapens allmänna lag så, att dess nästa del komme att bestämma sig till att blifva en theologia critica, analytica, regressiva.

För somliga theologer i vår Lutherska kyrka framställer sig den theologiska vetenskapen, sådan den är gifven sedan 17-de århundradet, åtminstone till sin dogmatiska del såsom ett, om icke alldeles, så dock hardt nära afslutadt helt, beträffande hvilket man icke vill veta af någon som helst "Fortbildung", åtminstone ingen annan än den, som kan ligga uti ett tydligare isärläggande af de kyrkliga lärosatserna, sådana de äro affattade i det orthodoxa lärosammanhanget, jemte rikligare och utförligare anförande af dicta probantia, bevis ur kyrkohistorien och apologetiska grunder. Skulle denna uppfattning vara riktig, så måste den kyrkliga vetenskapen anses öfverhufvud hafva nått sin höjdpunkt.

Men i och med detsamma, att uti det gifna sådana punkter påträffas, hvilka innehålla hvarannan åtminstone skenbart motsatta bestämningar och derigenom bevisa sig icke vara på fullt tillfredsställande sätt utredda, och således häraf gifves allehanda anledning att ytterligare fråga och forska, eller ock de tre områden, till hvilka den anförda begrundningen af de kyrkligt erkända satserna hänvisar, nemligen kyrkohistorien, Bibeln, det religiösa lifvet öfver hufvud, förete religiösa momenter, som icke kommit till sin rätt i den empiriskt gifna gestalten af kyrkans vetande om sig sjelf; i och med detsamma blifver det en uppgift för theologien att söka skrida vidare utöfver det resultat, som föreligger i theologiens första del. Det kan nu hända, att den åtminstone i åtskilliga punkter icke mägtar komma till ett mera tillfredsställande resultat än det gifna. Men det måste erkännas såsom den kyrkliga vetenskapens både rätt och pligt att sträfva härefter; fastän den ingalunda har rätt att förkasta det gifna på den grund, att det innehåller för tanken ännu outredda punkter. Om theologien ville så förfara, skulle den upphöra att vara theologi. Men så långt Herren förlänar kyrkan *το χαρισμα της γνωσεως*, så långt har den ock att i trohet använda denna till den theologiska vetenskapens vidare utveckling.

Att det theologiens fortskridande, som här kan komma i fråga, enligt vetenskapens allmänna lag närmast måste antaga formen af en granskning, är i det föregående tillräckligt visadt. Vi öfvergå derföre till

B. Theologiens andra del: den critiska theologien.

X. Eftersom de områden af verkligheten, till hvilka den kyrkliga vetenskapen måste regrediera för att genom en analys af deras innehåll, erhålla de oundgängliga medlen till den critik, hvarur en ny gestalt af theologien skall kunna framväxa, utgöras af kyrkohistorien, den Heliga Skrift, det religiösa medvetandet öfverhufvud; så blifva den critiska theologiens delar dessa tre: kyrkohistorisk theologi, biblisk theologi, religionsphilosophisk theologi.

Vid redogörelsen för den critiska theologien blifver naturligtvis närmast fråga derom, hvarthän theologien har att vända sig för att på samma gång finna den måttstock, hvarefter det gifnas värde kan bedömas, och den lifskraftiga säd, hvarigenom detta gifna kan befruktas, att det må gifva lif åt en ny gestalt af den kyrkliga vetenskapen.

Vid framställning af den statistiska theologiens vetenskapliga uppgift, blef det påpekadt, att den har att framställa, ej blott de trossatser, sedliga grund-

satser o. s. v., som voro erkända inom det i fråga varande kyrkosamfundet, utan ock den kyrkohistoriska, bibliska och apologetiska begrundning, hvaraf dessa satser i samma kyrkosamfund pläga åtföljas. Och öfver hufvud taget är intet kyrkosamfunds medvetande någonsin alldeles utan sådan begrundning. Utan alltid anföres något till bevis för de gällande satsernas riktighet derigenom, att en betraktelse anställes öfver kyrkohistoriens förlopp, ställen ur de heliga skrifterna anföras och en jemförande granskning af christendomens ställning till andra religionsformer åtminstone så till vida företages, att man söker försvara christendomens rätt gent emot dessa. Den statistiska theologien hänvisar således till dessa trenne områden: kyrkohistorien, Bibeln, den allmänna religiositeten. Till dessa områden blefvo vi också då hänvisade, när uppmärksamheten fästades derpå, att det, som kunde föranleda theologien att skrida vidare utöfver den genom den statistiska theologien angifna ståndpunkten, var icke blott sådana omständigheter som den, att de erkända satserna kunde innehålla hvarannan motsatta bestämningar, — sådana svårigheter skulle möjligen kunna lösas genom utvecklande af den symboliska åskådningens egna principer, fastän detta ock borde ske under regress till bibel, kyrkohistoria o. s. v., — utan theologien kunde ock känna sig manad att söka skrida vidare derigenom, att i och med den anförda begrundningen sådana frågor kunde uppstå som den, huruvida icke tilläfventyrs i den allmänna religiositeten, i Bibeln, i kyrkohistorien innehölles momenter, hvilka icke fått ett tillfredsställande uttryck i det gifna kyrkliga lifvet och dess återspegling i det kyrkliga medvetande, hvilket den statistiska theologien upptagit och framställt.

Men af sig sjelf framställer sig nu den frågan: äro dessa tre områden, till hvilka vi sålunda hänvisas, också de enda? Och detta är tydligen en vigtig fråga. Ty likasom det theologiska system, som man velat utveckla ur Bibeln, utan all hänsigt till kyrkohistorien, är otillfredsställande i sin princip, äfvensom det theologiska system hemfaller under samma dom, hvilket man velat utveckla ur den allmänna religiositeten; på samma sätt måste den critiska theologien blifva bristfällig, om den för sitt ändamål sysselsätter sig endast med dessa tre förstnämnda områden, under det att det gåfves flera sådana, hvilka borde blifva på samma sätt vetenskapligt behandlade. Ja väl! Men att några andra så beskaffade områden verkligen finnas, det har ingen uppvisat; och hvilka skulle de väl vara? Och skärskåda vi dessa tre något närmare, så visa de sig vara af den beskaffenhet, att alla de frågor, som kunna framkomma i detta sammanhang, måste hafva att vänta sina svar ifrån ettdera af dessa tre områden. Dessa frågor låta sig nemligen hänföra till endera af dessa trenne: Är den kyrkliga status quo ett organiskt led i

kyrkans historia? Är den helt grundad i den omedelbara fullhet af christendom, som uppenbarar sig i den Heliga Skrift, och i hvad mån har denna omedelbara fullhet i närvarande tidpunkt vunnit ett förmedladt uttryck? Och bevisar det sig uti den af den statistiska theologien framlagda status quo, att det religiösa lif, som är egendomligt för den christna kyrkan, till sitt väsende är det absolut sanna religiösa lifvet, som, sedt i förhållande till det religiösa lifvet öfverhufvud, i sig innefattar alla momenter af sann och från sig utesluter alla momenter af falsk religion, och att således christendomens religiösa lif är det religiösa lifvet i dess högsta sanning och fullkomlighet? Hvad mera skulle väl vara att fråga om i den critiska theologien än som är uttrycket genom dessa trenne frågor? Och får icke den första af dessa frågor sitt svar genom en kyrkohistorisk undersökning, den andra genom en biblisk, den tredje genom en religionsphilosophisk?

Härmed är nu ock i viss mån åtminstone påpekadt, hvilken grunden varit dertill, att den kyrkohistoriska delen af den critiska theologien sattes först. Dess område ligger närmast status quo. Den ligger således närmast utgångspunkten för den analytiska regress, som utgör den critiska theologiens uppgift.

Man har velat sätta en religionsphilospisk del först. Och det kunde ju synas som om detta hade ett visst berättigande, eftersom christendomen närmast ter sig såsom en form af det religiösa lifvet öfverhufvud. Men man har måst medgifva, att vid framställningen af en sådan religionsphilosophisk del, christendomens väsende måste anteciperas. Men hvarifrån skall man väl lära känna christendomens väsende, om icke ur kyrkohistorien och ytterst ur den Heliga Skrift? Med mera skäl skulle man derföre kunna fordra, att Bibeln och dess theologiska behandling sattes i främsta rummet. Ty i den Heliga Skrift föreligger hela den omedelbara fullheten af det lif, som tillhör kyrkan. Men så sant detta är, och så visst icke ett grund får afprutas af denna sats och dess praktiska conseqvens, att den Heliga Skrift är den måttstock, efter hvilken sann eller falsk christendom ytterst skall bedömas och det så, att ingenting får gälla för christendom, som icke befinnes icke blott icke strida emot den Heliga Skrift, utan visar sig stå i ett lefvande sammanhang med den fullhet af guddomlig sanning och guddomligt lif, som i denna är sammanfattad; så sant och visst detta är, så står det likväl fast, att den Heliga Skrift icke kan rätt förstås utan genom kyrkohistoriens förmedling. "Huru skulle jag förstått, utan mig någor vistet?" sade den æthiopiske kamereraren till Philippus. Och såsom den Romerska kyrkan företer afskräckande exempel derpå, hvart man kan komma, om man sätter traditionen öfver den Heliga Skrift, så möter oss inom de Reformerta kyrkosamfunden, såväl som inom Pietismen och Rationalismen, hvilka äro af ultra–

protestantiskt ursprung, ej mindre afskräckande exempel på resultater, till hvilka det kan leda, om man vill utan kyrkohistoriens förmedling utveckla den Heliga Skrifts innehåll.

Den critiska theologiens första del blifver derför den kyrkohistoriska theologien, till hvilken vi nu öfvergå.

a) Den critiska theologiens första del: den kyrkohistoriska theologien.

XI. Den kyrkohistoriska theologien har att fullfölja det kyrkliga lifvets utveckling ända tillbaka till kyrkohistoriens begynnelse, och har att redogöra för de trossatser, sedliga grundsatser och grundsatser för kyrkliga praktiker, hvilka gjort sig gällande i gamla tidens, medeltidens och nyare tidens kyrkohistoria, och det så, att den fortskrider genom chronikens och pragmatikens stadier till att framställa kyrkohistoriens system.

Theologiens öfvergång från den statistiska till den critiska theologien föranleddes närmast af den frågan: har det, hvilket är gifvet såsom den kyrkliga status quo, framkommit på ett organiskt sätt? Har det sin grund i sådana föregående momenter af kyrkans lif, hvilka äro uttryck af hennes normala utveckling? Och har allt, som är gifvet genom sådana föregående momenter, i denna status quo fått ett tillfredsställande uttryck? Det är klart, att dessa frågor skola kunna besvaras genom en vetenskaplig betraktelse af det kyrkliga lifvets historia. Denna historia rör sig mellan de båda punkterna: den gifna status quo och den lifsfulla begynnelsen, som i omedelbar fullhet eger hela det rika innehåll, som sedan inträder i förmedlingens söndring, för att slutligen hinna till den förmedlade enhetens rikedom. Det är visserligen oemotsägligt, att båda dessa punkter höra med till det kyrkliga lifvets utveckling och att de således kunna föras in under benämningen historisk theologi, såsom ofta sker i encyclopædierna. Men det torde likaledes vara oemotsägligt, att det icke är ett alldeles främmande språkbruk, om man kallar det företrädesvis historia, då de olika momenterna träda ut ur sin omedelbara enhet, för att genom motsättningen utveckla sig till en högre förmedlad enhet. Och liksom det icke gifves något organiskt lif, som icke begynner med en sådan omedelbar rikedom, så gifves det intet kyrkosamfund som icke i den Heliga Skrift finner uttrycket för den omedelbara fullheten af det lifsinnehåll, som är det för den christna kyrkan egendomliga, på samma gång det kunnat erkännas, att redan der historiens motsatser i viss mån framträda. Om således den första lifsfulla begynnelsen är ett för sig relativt

afslutadt helt gentemot sjelfva kyrkohistoriens förlopp, och om den del af theologien, som behandlar den gifna status quo, kan förtjena namnet statistisk theologi, så torde den theologiens del, hvilken sysselsätter sig med kyrkans utveckling emellan dessa båda punkter och närmast frågar efter det gifnas rätt i sammanhang med hvad som är gifvet förut hela historien igenom, kunna lämpligen benämnas kyrkohistorisk theologi. Kyrkohistorien är såsom theologi närmast icke till för sin egen skull, utan för den kyrkliga critikens skull. För att begripa sig sjelf, måste man känna sina antecedentia.

Denna kyrkohistoriska theologi har, såsom det ligger i sakens natur, att fullfölja det kyrkliga lifvets utveckling från den tid då det inträdde i den classiska bildningsformen, och derinom vann den säregna gestalt, som gifvit prägeln åt den gamla tidens kyrkohistoria. Den har vidare att vetenskapligen framställa kyrkans lif i den germaniska bildningens form under den nyare tiden; såsom den ock har att utveckla det kyrkliga lifvets egendomlighet under medeltiden, under den tid, då det kyrkliga lifvet befinner sig på öfvergången från att lefva i den gestalt, som den skapat sig i den classiska bildningsformen, till att vinna en ny i den germaniska.

Och under allt detta har den icke att göra sig reda för allahanda, som kan hafva en närmare eller fjärmare beröring med det kyrkliga lifvet, utan just detta kyrkliga lif sjelft i dess utveckling i anseende till de förut angifna trenne grundmomenterna åligger det kyrkohistorien att framställa, d. v. s. den har att redogöra för trossatsernas, de sedliga grundsatsernas och de kyrkliga praktikernas utveckling.

Och detta allt på ett vetenskapligt sätt, hvilket i närvarande sammanhang innebär följande. När den kyrkohistoriska theologien ur kyrkans s. k. gamla tid, medeltid och nyare tid upphemtar de trossatser, sedliga grundsatser och kyrkliga praktiker, som äro nödiga att känna för theologiens vidare utveckling, så har den icke blott att empiriskt hopsamla dem, såsom chronikskrifvaren gör. Ett sådant samlande är väl grundlaget för all historisk forskning. Men den vetenskapliga historieforskningen stannar icke vid chronikens arbete, utan enligt sin inneboende drift fortskrider den till den s. k. pragmatiken, som söker framleta de drifvande krafterna uti det sammanhang af grund och följd, som kan ega rum mellan de mångfaldiga företeelser, hvilka i chroniken blifvit antecknade. Men härmed är historieforskningens mål ännu icke uppnådt. Pragmatiken utgör historieforskningens critiska del och historieforskningen öfverhufvud har visat, att pragmatiken såsom sådan lätt kommer till oriktiga resultater. Kyrkohistorien får derför icke stanna vid pragmatikens hypotheser, utan har att fortskrida till bepröfvande af dessa genom en objectiv framställning af kyrkohistoriens system. I samma mån ett sådant system föreligger i

samma mån framträder ock kyrkan under bilden af ett träd med stam, grenar och blad, på organiskt sätt framvuxna och derföre genomträngda af trädets rätta lifskraft, men också här och hvar med månget sidoskott, som saknar tillräcklig lifskraft, just emedan det ej på ett organiskt sätt framvuxit.

Denna framställning af kyrkohistoriens system företages nu här icke för sin egen skull, utan såsom ett moment i den critiska theologien. Det är klart, att hvarje skede af kyrkans historia är af stor betydelse för den kyrkliga vetenskapens utveckling: denna kan sägas hafva sitt rättesnöre och sin källa i kyrkans föregående historia. Men kyrkohistorien lärer sjelf, att intet enskildt moment af kyrkans lif innehåller hela fullheten af det lifsinnehåll, som är kyrkan gifvet att ega, om icke det moment, som utgöres af den första lifsfulla begynnelsen, hvars bild den Heliga Skrift förvarar. Uti detta moment har derför kyrkohistoriens förlopp sjelf på samma gång sitt rättesnöre och sitt lefvande ursprung.

Den critiska theologiens första del, den kyrkohistoriska, visar sålunda sjelf öfver till den bibliska theologien, hvilken förut är angifven såsom den critiska theologiens andra del.

b) Den critiska theologiens andra del, den bibliska theologien.

XII. Den bibliska theologien har att theologiskt vetenskapligen behandla de heliga urkunder, hvilka utgöra kyrkans "canon", närmast Nya Testamentet, men äfven Gamla Testamentet, och begge i deras enhet: Bibeln. Den har att redogöra för det kyrkliga lifsinnehållet, sådant det är gifvet uti och återspegladt af de heliga urkunderna, 1:o såsom satt i och genom Gud och Hans gerningar i den Heliga Historien såsom Fadren, Sonen och Anden, 2:o såsom satt genom den menskliga frihetens sedliga sjelfbestämmelse, och 3:o såsom det sätter sig i rörelse att skapa sig en gestalt i historiens culturlif. Och allt detta så, att den icke blott redogör för det rätta förståndet af hvad som står skrifvet, hvilket sker genom exegesen, utan ock bepröfvar, med hvad rätt det skrifna gäller såsom canon, hvilket bepröfvande tillhör canoniken eller isagogiken, och så till sist utvecklar den egentliga bibeltheologiens system.

Den critiska theologiens andra del, den bibliska theologien vänder sig till de heliga urkunder, hvilka i kyrkan gälla såsom canon, för att ur dem vinna en insigt

i det kyrkliga lifvet, sådant detta är gifvet före sitt utträde i historiens söndrande förmedling. Det ligger i sakens natur, att det närmast är det Nya Testamentets heliga skrifter, till hvilka den bibliska theologien har att vända sig. Men dessa förutsätta sjelfva såsom canoniska det Gamla Testamentets heliga skrifter, och begge äro gifna såsom tvänne hvarandra completterande stycken af ett enda helt, nemligen Bibeln, hvilken ock derför såsom sådan inom kyrkan eger canoniskt anseende.

Men då den bibliska theologien vänder sig till Bibeln, för att theologiskt vetenskapligen behandla den, så är tydligtvis dess syfte icke närmast att skaffa sig insigt i allahanda ur och om Biblen, som kan vara af vigt för philologisk vetenskap såsom sådan, utan med sigte på theologiens allmänna uppgift har den att fråga om de tre stycken, hvilka förut äro angifna såsom det kyrkliga lifvets grundmomenter: 1:o Gud, sådan Han ur sitt eviga lif inträder i historien och såsom Fadren, Sonen och den Helige Anden genom Skapelsens, Incarnationens och Inspirationens undergerningar sätter sig i lifsgemenskap med menniskan; 2:o menniskan, sådan hon i paradiset skapad till Guds beläte, genom synden från Gud affallen, i upprättelsen med frihet bestämmer sig i förhållande till Guds nåd; och 3:o det kyrkliga lifvet, sådant det är anlagdt att vinna gestalt i historiens culturlif genom att inträda i vexelförhållande till rätt, vetenskap och konst. Om dessa stycken har den bibliska theologien närmast att fråga, ty den bibliska theologien är en del af theologien just derigenom, att den undersöker, huruvida de trossatser, sedliga grundsatser och kyrkliga praktiska, hvilka äro gifna i kyrkans status quo, också äro grundade i canon, och huruvida det, som der är gifvet i omedelbar fullhet, genom den kyrkliga utvecklingens förmedling vunnit ett tillfredsställande uttryck.

Canon föreligger för den bibliska theologien närmast såsom gifven. Och det första vetenskapliga åtgörandet blifver derför, enligt sakens natur, att söka utforska det rätta förståndet närmast af gällande dicta probantia, och så af det öfriga. Detta åtgörande är den egentligen s. k. Exegesens uppgift, hvilken, med hjelp af den bibliska lexicologien och grammatiken, genom philologisk undersökning af contexten söker fatta den rätta meningen af hvarje särskildt ställe i de heliga skrifterna. Men den bibliska theologien får icke stanna härvid. Ty såsom det skrifna gäller inom kyrkan för att vara, och sjelf gör anspråk på att vara canoniskt, så framställer sig vidare den frågan med kraf på att blifva besvarad: Är då verkligen detta skrifna berättigadt att anses såsom canon? Till denna fråga gifver exegesen sjelf särskild anledning, när t. ex. den Jacobinska episteln ter sig i sin motsättning till de Paulinska. Denna fråga om canons rätt att gälla såsom sådan innesluter uti sig dessa treune frågor: om textens tillförlitlighet, om canonbildningen, om de särskilda i canon

upptagna böckernas historiska tillkomst. Dessa trenne frågors besvarande utgör föremål för en den bibliska theologiens andra del, den vanligen s. k. Isagogiken, hvilken man likväl med mera skäl kunde kalla Canonik.

Men sedan canoniken löst sin uppgift och dervid sådana motsatser kommit till tals, som t. ex. mellan de Paulinska, Petrinska, Johanneiska lärobegreppen, så framställer det sig derefter för den bibliska theologien såsom uppgift, att ej blott återvända till den omedelbara exegesen, utan att genom framställning af canons olika delar i deras motsättning och enhet utveckla ett bibeltheologiens system, en uppgift, som åtskilliga bland den nyare tidens förnämste theologer hafva satt sig före. I samma mån som ett sådant bibeltheologiens system föreligger, i samma mån har den bibliska theologien nått till mål. Ty då äro betingelserna gifna att besvara den fråga, som föranledt theologien att företaga den bibeltheologiska forskningen.

Den theologiska vetenskapen har vändt sig till den Heliga Skrift, för att der finna det ofelbara uttrycket för hvad det religiösa lifvet är i sin obsoluta renhet och sanning. Är då det religiösa lif, som i den Heliga Skrift föreligger i omedelbar fullhet, är det verkligen det religiösa lifvet i dess fulla sanning? Det gör anspråk på att så vara. Och här gäller hvad som torde gälla öfverallt: verum est index sui et falsi. Att christendomen är den absolut sanna religionen, det måste christendomen sjelf bevisa. Men detta bevis är såsom vetenskapligt bevis ej fullständigt gifvet dermed, att den christna religionen omedelbart gör sig gällande i sin absoluta sanning, utan då först är bevisningen fullt vetenskapligt genomförd, när christendomen i religionernas hela sammanhang bekräftat sig såsom den absolut sanna. Den Heliga Skrift gör sjelf ansatser till sådan betraktelse. Vi behöfva blott fästa uppmärksamheten på Pauli predikan i Athen eller på något af de många ställen i Gamla Testamentet, der profeterna anställa jemförelse mellan Israels Gud och hedningarnes gudar, till bevis, att Han var den ende och sanne Guden. Den Heliga Skrift kan således sägas sjelf föra öfver till den critiska theologiens tredje del: den religionsphilosophiska theologien.

c) Den critiska theologiens tredje del: den religionsphilosophiska theologien.

XIII. Den critiska theologiens tredje del, den religionsphilosophiska theologien, vänder sig till det religiösa lifvet öfverhufvud, sådant detta är gifvet i den ursprungliga religionen, i de båda förchristliga religionerna efter fallet, Judendomen och Hedendomen, och i den Christna

religionen, och söker göra sig reda för de trossatser, sedliga grundsatser och grundsatser för kyrkliga praktiker, som kunna vara egendomliga för hvardera af samtliga religionerna; och detta så, att den ej blott religionshistoriskt uppsamlar de ifrågavarande företeelserna, utan genom en religionscritik, eller, såsom Schleiermacher kallar det, religionsphilosophiskt skärskådande dem i deras öfver- och underordningsförhållande till hvarandra, fortskrider till att framställa ett religionsphilosophiskt system, hvilken framställning skulle kunna kallas apologetisk, eftersom den går ut på att uppvisa den christna religionens rätt, att, sedd i religionernas sammanhang, gälla för den absolut sanna.

För det kyrkliga medvetandet göra dess satser sig gällande såsom absolut sanna. Och i samma mån som en religiös åskådning skulle säga om sig, att den likaväl kunde vara falsk som sann, i samma mån skulle den upphöra att vara religiös. Det påståendet, att hvar och en blifver salig på sin tro, gifver icke tillkänna en religiös tolerans; på sin höjd är det ett uttryck af en tolerant irreligiositet. Derför finna vi ock vid hvarje skede af kyrkans lif åtminstone ansatser till en apologetisk begrundning af det, som utgör det kyrkliga medvetandets innehåll. På sådan apologetisk begrundning hafva vi hänvisat redan vid redogörelsen för den statistiska theologien. Nyss anmärkte vi, huru sjelfva den Heliga Skrift kan sägas innehålla apologetiska momenter. Det torde ock vara tillräckligt antydt, att det apologetiska krafvet kan blifva tillfredsställdt just genom denna den critiska theologiens tredje del. Men skall den fråga blifva på ett uttömmande sätt besvarad, hvilken framkallat denna den critiska theologiens tredje del, nemligen frågan derom, i hvad mån det, som utgör det kyrkliga medvetandets i den statistiska theologien framlagda innehåll, kan göra anspråk på absolut sanning, såsom i sig upptagande alla momenter af sant religiöst lif och ur sig uteslutande alla momenter af falskt sådant; så måste den theologiska vetenskapen vända sig till samtliga i historien förekommande religiösa företeelser för att lära känna hvarderas egendomlighet. Härvid har den då tydligtvis ej blott att göra reda för christendomen och de båda religioner, som förefunnos vid christendomens inträde i historien, och ännu äro förhanden, nemligen Judendomen och Hedendomen, utan den har att fullfölja såväl Judendomens som den mångskiftande Hedendomens historia och söka utleta deras sammanhang med den ursprungliga religionen, paradisets religion, till hvilken de såväl som christendomen hänvisa.

Och då den critiska theologien så sysselsätter sig med samtliga i historien förekommande religioner, har den, såsom framgår af det förut sagda, att fråga om just

dessa trenne stycken: om de trossatser, sedliga grundsatser och grundsatser för kyrkliga praktiker, hvilka äro egendomliga för hvardera af de särskilda religionerna. Klart är ock, i sammanhang med det förut utveklade, att den religionsphilosophiska theologien närmast blifver religionshistorisk. Men detta är blott det empiriska momentet af denna vetenskap. Skall den verkligen förtjena namnet religionsphilosophisk, så måste den icke blott vara en vetenskap, som låter blicken falla ut öfver hela religionshistoriens område, för att iakttaga de mångfaldiga företeelserna, utan den måste ock blifva hvad Schleiermacher kallar religionsphilosophi, d. ä. en critisk vetenskap, som skärskådar de olika religionerna i deras motsättnings- och enhetsförhållande till hvarandra, och söker gruppera dem, såsom, efter olika synpunkter, hvarandra öfver- och underordnade. När denna vetenskap hunnit derhän, att den funnit den religion, som i religionernas sammanhang visar sig vara sådan, att den åtminstone till sitt väsende utesluter alla former af osann religion, och åtminstone i sitt frö eger alla former af sann religion; då har religionsphilosophien nått sin speculativa höjdpunkt. Den religionsphilosophiska theologien på denna sin höjdpunkt skulle vi också kunna kalla apologetik, eftersom den försvarar den respectiva religionens rätt att gälla för den absolut sanna.

Liksom den critiska theologiens första del slutar med framläggandet af kyrkohistoriens system, den andra med bibeltheologiens, så afslutar sig den tredje delen uti framställningen af religionsphilosophiens system. Den critiska theologien befinner sig sålunda i samtliga sina delar, i samma mån den når sin höjdpunkt, på öfvergången till att blifva speculativ theologi. Vi hafva derföre nu, sedan den critiska theologiens olika momenter blifvit genomgångna, att öfvergå till theologiens tredje del, den speculativa theologien.

C. Theologiens tredje del: den speculativa theologien.

XIV. Den theologiska vetenskapens sista och tredje del är den speculativa theologien. Dess väsende består deri, att den framställer en begripande insigt i det kyrkliga lifsinnehållet, sådan det kyrkliga medvetandet genom den critiska theologiens förmedling bäst förmår utveckla den. Den har till sin förutsättning såväl den symboliska, som den critiska theologien, och kan sägas framväxa ur det symboliska medvetandet i dess organiska vexelförhållande till det kyrkohistoriska, det bibliska cch det allmänt religiösa. Och såsom det kyrkliga lifsinnehållet constitueras af dessa tre momenter: 1:o Gud och hvad Han är och betyder för det religiösa

lifvet, 2:o menniskans sedliga sjelfbestämmelse i förhållande till den guddomliga nåden, och 3:o den kyrkans verksamhet, genom hvilken hon såsom en samfundspersonlighet i historien vinner en egendomlig gestalt i vexelförhållande till culturlifvet; så sönderfaller den spekulativa theologien i dessa trenne delar: spekulativ Dogmatik, speculativ Ethik och speculativ Praktik.

Det har förut blifvit visadt, att all vetenskap når sin höjdpunkt i mån som den blifver speculativ. Och theologien blifver alltmer och mer speculativ, i samma mån kyrkans till vetenskap sig utvecklande medvetande om sig sjelf, hinner derhän, att den genom det omedelbart verksamma theologiska subjectet alltmer och mer är i stånd till en begripande insigt i det kyrkliga lifvet såsom ett organiskt helt, hvars olika momenter det kan dialektiskt utveckla.

Vi behöfva väl icke fästa uppmärksamheten dervid, att meningen här ingalunda är den, att theologien då först förtjenar namnet speculativ, när den besitter ett i alla afseende fullkomligt begripande. Vi begripa blott endels. Men det påstå vi, att theologien blifver ju mer och mer speculativ, i samma mån den förmår utveckla en djupare speculativ insigt i det kyrkliga lifsinnehållet, än som kan vara förhanden i det statistiskt gifna.

Och såsom den critiska theologiens samtliga delar i hvarderas högsta utvecklingsstadium visade hän till den speculativa theologien och, så att säga, voro stadda i öfvergång till denna, så har den speculativa theologien till sina förutsättningar den kyrkohistoriska, den bibliska och den religionsphilosophiska theologien, och det synes på grund deraf med all rätt kunna sägas, att den spekulativa theologien skall, såsom ur sina källor, framflyta ur den i det kyrkliga medvetandet genom den Helige Anden inneboende sanningsidéen i dess organiska sammanhang med det bibliska, det kyrkohistoriska och det allmänt religiösa medvetandet.

Och beträffande den speculativa theologiens indelning har det redan förut blifvit visadt och skall än ytterligare, hoppas vi, genom behandlandet af de särskilda speculativa disciplinerna bekräfta sig, att det lifsinnehåll, som är egendomligt för kyrkan, lägger sig isär i de tre momenterna, som blifvit återigen framställda i denna sats. Och det behöfves väl icke något bevis derför, att, om dessa tre momenterna äro grundmomenterna i det kyrkliga lifsinnehållet, den af de theologiska disciplinerna, genom hvilka åsyftas en djupare speculativ uppfattning af de samma momenter, hvilka utgöra föremål för den statistiska theologien, bör i öfverensstämmelse med denna likaledes sönderfalla i de tre delarne: den dogmatiska, den ethiska, den praktiska.

a) Den speculativa dogmatiken.

XV. Den speculativa theologiens första del är den speculativa dogmatiken. På grundvalen af den critiska theologiens resultater har den speculativa dogmatiken att framställa den gestalt af begripande insigt, i hvilken det kyrkliga medvetandet mägtar fatta den guddomliga nådens idé och dialectiskt utveckla dess momenter i deras inre sammanhang. Den speculativa dogmatikens föremål utgöres således af den Heliga Historiens facta, genom hvilka Gud sätter sig i lifsgemenskap med menniskan, och eftersom dessa låta hänföra sig till hvad Gud är och gör 1:o såsom Fadren, 2:o såsom Sonen och 3:o såsom den Helige Anden, så sönderfaller den speculative dogmatiken i speculativ Patrologi, speculativ Christologi och speculativ Pneumatologi.

Förut är grunden angifven dertill, att den speculativa dogmatiken sattes såsom den speculativa theologiens första del. I denna sats redogöres för dogmatikens väsende, dess källor och dess indelning.

Öfverhufvud taget är dogmatikens begrepp så grundligt behandladt hos de nyare theologerna [1]), att det nu sagda icke torde behöfva någon synnerlig tolkning. Derom är man också öfverhufvud ense, att dogmatikens väsende består deruti, att den är en systematisk framställning af dogmerna eller troslärorna i deras inre sammanhang. Och der man icke är fången i någon ensidig riktning, bibeltheologisk, scholastisk eller rationalistisk, der medgifver man ock, att dogmatikens källor äro, för att tala med Martensen, den Heliga Skrift, den kyrkliga traditionen och den i det pånyttfödda trosmedvetandet inneboende sanningsidéen. Och öfverhufvud taget skulle väl icke mången bestrida, att dogmatikens object kan bestämmas såsom det kyrkliga lifvet, försåvidt det är satt i och genom Gud. Ty hvad vill väl detta säga annat än den guddomliga existensen, för så vidt den sätter sig i förhållande till menniskan och, såsom man plägar säga, uppenbarar sig för henne. Något annat kan icke vetas om Gud, och dogmatiken har således samma object, som den del af philosophien, hvilken vi förut erkänt kunna förtjena namnet theologi, såsom sökande begripa den guddomliga existensen. Alla de olika momenterna af den guddomliga existensens lif har den speculativa dogmatiken att dialectiskt genomgå. Hvad Gud således är, såsom den der utträder ur sin eviga fullhet och inträder i timlighetens krets genom

[1]) T. ex. Martensen, Den christelige Dogmatik.

sin uppenbarelse i naturen, i verldshistorien och ytterst i den Heliga Historien och det såsom Fadren, Sonen och Anden, det har dogmatiken att speculativt begripa. Om nu så är, så skulle man väl ock kunna medgifva, hvad just icke medgifves af de flesta, att den indelningen af dogmatiken är den riktiga, då man med anslutning till den apostoliska symbolum låter dogmatiken sönderfalla i läran om Fadren — Patrologi, om Sonen — Christologi, om Anden — Pneumatologi. Den nu gjorda framställningen sammanfaller med hvad som förekommer hos de förnämsta af de nyare theologerna, och hvad här påstås, är äfven till största delen allmänt erkändt. Detta anmärka vi derföre, att om det skulle befinnas, att den här gjorda framställningen af de andra theologiska disciplinerna vore ett uttryck deraf, att med afseende på dem samma tankegång blifvit genomförd, som erkännas vara berättigad med afseende på dogmatiken, i sådant fall möjligen detta lilla utkast skulle hafva utsigt till större erkännande, än det eljest skulle våga hoppas på.

Derföre torde det ock icke vara olämpligt att, dels till ytterligare belysning af, huru vi tänka oss den speculativa dogmatikens uppgift, dels till en bekräftelse derpå, att theologiens stadier blifvit rätt fattade, fästa uppmärksamheten på följande.

De gamle lutherske kyrkolärarnes framställning af läran om Guds egenskaper torde kunna anföras såsom ett träffande exempel på empirisk framställning af denna del af trosläran. Man uppräknar nemligen de guddomliga egenskaperna, sådana den Heliga Historien gifver oss rätt att utsäga dem om Gud, och sådana de allmänneligen äro förhanden i det kyrkliga medvetandet; men man har ännu icke fattat uppgiften att söka tänka sig dem i deras öfver- och underordningsförhållande till hvarandra, eller att djupare undersöka, huruvida ett sådant förhållande dem emellan eger rum eller icke. Då den efterföljande dogmatiken funnit detta vara en uppgift, som föranledes af den Heliga historien sjelf, så företer den nyare dogmatikens arbete, som critiskt och speculativt söker lösa denna uppgift ett ej mindre upplysande exempel derpå, huru dogmatiken och theologien i sin helhet enligt sitt väsende fortskrider. Och den torde jemväl kunna sägas hafva uppnått ej obetydliga resultater genom utredning af de öfriga egenskapernas underordnade ställning till kärleken, genom begripandet af Guds evighet såsom den egenskap, hvilken uttrycker ej blott en oändlig tid, icke hellre blott en abstract negation af timlighet, utan en egenskap, som innebär, att Gud är tidernas Herre, timlighetens grund och mål, på samma gång lefvande med i historien och likväl icke förlorande sig i tidernas ström, o. s. v.

Att nu verkligen en sådan det kyrkliga trosmedvetandets utveckling eger rum, det torde icke kunna förnekas, om man betraktar kyrkans intelligenta arbete på att begripa t. ex. den christologiska trosläran. Empiriskt föreligger innehållet i den

Heliga Skrift. Hos kyrkans äldste fäder begynner det vetenskapliga arbetet. Men icke har Athanasius hunnit lika långt, som Leo och Augustinus; icke hafva desse uppnått Anselmi ståndpunkt, och icke har Anselmus hunnit så långt, som senare Chemnitz. Ty såsom Christi person blef speculativt begripen genom de nämnde bärarne af det kyrkliga medvetandet i gamla tidens kyrkohistoria, och såsom Hans verk blef medelst djup speculation fattadt af den anförde medeltidskyrkans store tänkare, så har Chemnitz, Lutherdomens störste dogmatiker i reformationstiden, begynt det speculativa arbetet på begripande af Herrens tillstånd. Men likasom det erkännes, att den gamla kyrkan ej fattade Christi verk så djupt som Anselmus, så torde det ock kunna med rätta sägas, att beträffande Christi båda tillstånd sista ordet ännu icke är sagdt från den dogmatiska ståndpunkt, hvilken Sextonhundratalets likaväl Tübinger-, som Giessenertheologer kunna sägas tillhöra.

Här torde ock vara den lämpligaste platsen att påpeka den ej ovigtiga omständigheten, att för ett rätt begripande af dessa stycken, såväl som af det kyrkliga lifsinnehållet öfverhufvud, kräfvas vissa lifsbetingelser, som Herran allena genom sin Helige Ande låter inträda. Ty låtom oss lägga märke till följande. Det fordrades hela den djupa lifserfarenhet, som Herren beskärde åt Martin Luther, att kyrkan skulle genom hans medvetande såsom genom sitt organ finna svaret på den fråga, som af det kyrkliga medvetandet blifvit tid efter annan framställd alltsedan Augustinus. Det kyrkliga medvetandet trodde sig stundom hafva funnit svaret än i satisfactionerna, än i prædestinationen. Men frågan vände ständigt åter. Svaret var gifvet i den Heliga Skrift, klarast genom Aposteln Paulus. Kyrkan fann det genom Luther. Men dertill behöfdes hela den lifserfarenhet, hvilken kyrkan upplefde genom hans person. Och om det fordrades sådana lifsbetingelser för upplefvandet af den begripande insigten i rättfärdiggörelseläran, ändock den empiriskt var förhanden i det kyrkliga medvetandet derigenom, att särskildt Pauli bref till Romarne hörde med till dess innehåll, så inses lätt, att det ock fordras särskilda lifsbetingelser för en begripande insigt i sådana punkter af dogmatiken, som t. ex. läran om kyrkan och om de yttersta tingen. Men här afbryta vi. Ty det sagda torde hafva gifvit tillräcklig belysning åt den sats, hvarmed vi sysselsätta oss; och vi öfvergå derför till den speculativa theologiens andra del.

b) Den speculativa ethiken.

XIV. **Den speculativa theologiens andra del är den speculativa ethiken, hvilken går ut på en systematisk framställning af de sedliga**

grundsatserna i deras inre sammanhang. Den har det bibliska, det kyrkohistoriska och allmänt religiösa sedlighetsmedvetandet till sina förutsättningar och utvecklar dialectiskt det sedliga lifvets momenter i deras motsättning och enhet. Och eftersom det sedliga lifvets grundförhållanden äro: 1:o det goda såsom lagen, 2:o det goda såsom idealet, 3:o det goda såsom sedlighetens rike, så sönderfaller den speculativa ethiken i dessa trenne delar: läran om lagen, om idealet, om sedlighetens rike.

Förut har blifvit påpekadt, att, då Gud och hvad Han är och betyder såsom Fader, Son och Ande utgör det kyrkliga lifsinnehållets första moment, det andra momentet deri utgöres af den fria menniskoviljans sedliga sjelfbestämmelse.

Detta kommer derföre att blifva föremålet för den speculativa theologiens andra del. Och eftersom den fria menniskoviljans sjelfbestämmelse i förhållande till det goda kallas det sedliga, så kan denna vetenskap lämpligen benämnas ethik. Och då den här omhandlade ethiken skall vara theologisk och speculativ, så måste den hafva till uppgift det kyrkliga medvetandets systematiska framställning af de kyrkliga sedlighetsgrundsatserna i deras inre sammanhang. Detsamma som blifvit anfördt till belysning af det kyrkliga medvetandets fortskridande till speculativ insigt i troslärornas eller dogmernas innehåll, detsamma skulle här kunna sägas med afseende på de för kyrkan egendomliga sedliga grundsatserna. Vi fästa blott uppmärksamheten på de speculativa framsteg i ethiken, hvilka betecknas af Augustini uppfattning af synden såsom tillstånd och Lutherdomens "mere passive — cum facultate resistendi".

Det framgår såsom följd af det föregående, att ethiken måste hafva till sin förutsättning det kyrkohistoriska, det bibliska och det allmänt religiösa sedlighetsmedvetandet, äfvensom att den har att dialectiskt utveckla den christliga sedlighetens momenter, i det den låter hvart för sig komma till tals, intill dess den i begreppets enhet omfattar hela sedlighetens system.

Ett sådant sedelärans system är nära sammanhängande med den christna troslärans system. Men såsom vi sett, att i det kyrkliga lifvet det sedliga momentet är ett annat än det, som utgör föremål för dogmatiken, så måste det sträfvande, som gjort sig gällande alltifrån Calixtus, att äfven inom theologien uppfatta ethiken såsom en sjelfständigt begränsad vetenskap, vara fullt berättigadt. Oaktadt emellertid detta är temligen allmänt erkändt, har man dock icke fullt genomfört särskiljandet. Sällan får man nemligen i de dogmatiska läroböckerna en aning derom, att t. ex. läran om synden i första hand icke hör till dogmatiken, utan till ethiken. Ett träffande exempel på, hvad som hör till dogmatiken och hvad som hör till ethiken, synas vi

hafva i nådeverkningarne, hvilka höra till dogmatiken, för så vidt de betraktas såsom verkningar af den Helige Ande, men till ethiken, försåvidt de betraktas såsom sedliga lifsrörelser i menniskan.

Men att vi närmare må göra reda för, huru vi tänka oss den christliga ethiken, meddela vi härmed grunddragen af dess indelning. Den speculativa ethikens object är det christligt sedliga. Det sedliga är det goda, satt såsom uppgift för det fria handlandet. Det godas grundförhållanden till det fria handlandet äro desse trenne: först ter det sig för den fria viljan såsom det goda i sin rena objectivitet, såsom en fordran, ställd till det fria handlandet; vidare i sin subjectivitet så, att det goda framställer sig såsom en i åskådningen gifven verklighet, uti hvilket den frie menniskoanden har sin lust; och till sist i en genom subjectiviteten förmedlad objectivitet, såsom den sedliga verkligheten uti personlighetens rike. Efter det så förhåller sig, så är dermed klart, att ethiken måste omfatta dessa tre stycken: 1:o läran om lagen, ty lagen är det goda i det första af nu nämnda grundförhållanden, 2:o läran om idealet, ty så kunna vi nämna det goda i det andra grundförhållandet, och 3:o läran om personlighetens rike, ty såsom sådant är det goda förhanden i det tredje grundförhållandet. Men ethikens såväl som dogmatikens grundbegrepp hafva fått en så utmärkt behandling hos de förnämste theologerne i den sista tiden, att det icke kan vara skäl vidlöftigare handla derom. Detta torde deremot icke kunna sägas om den praktiska theologien.

Vi öfvergå derföre nu till att något utförligare behandla denna, särskildt i de punkter, som icke omedelbart äro gifna derigenom, att den praktiska theologien är angifven såsom en del af den speculativa theologien.

c) Den speculativa praktiken.

XVII. Den speculativa theologiens tredje del är den speculativa praktiken eller, såsom den vanligen kallas, den praktiska theologien. Den har att speculativt begripa och systematiskt framställa de kyrkliga praktikerna i deras inre sammanhang. Den har sin förutsättning i den kyrkohistoriska, bibliska och allmänt religiösa undersökningen af sådana företeelser, hvilka äro af samma art med dem, hvilka vi kallat kyrkliga praktiker. Om nu dessa äro 1:o sådana, uti hvilka kyrkan såsom ett historiskt samfund följer vissa rättsgrundsatser och derigenom tager rättens idé i sin tjenst; 2:o sådana, uti hvilka kyrkan såsom ett medvetet väsende utvecklar sin intelligens och derigenom träder i förhållande till vetenskapens idé; 3:o

sådana, uti hvilka kyrkan såsom gudstjenstfirande samfund, söker gifva åt gudstjenstlifvet den sköna form, som egnar sig för detta, och hvarigenom den träder i förhållande till konstens idé; så sönderfaller den praktiska theologien i dessa tre delar: Politik, Didaktik, Liturgik.

Härmed har en framställning af den praktiska theologien blifvit försökt, hvilken, åtminstone hvad beträffar den praktiska theologiens begrepp, icke har förmånen att kunna åberopa sig på de förnämste nyare författarne i detta ämne. Ty då man i äldre tider fattade den praktiska theologien såsom hafvande sitt mål i den praktik, genom hvilken innehafvaren af det kyrkliga embetet förvaltade detta, så att han i kyrkostyrelse, undervisning, gudstjensthållande följde vissa rättsgrundsatser, utöfvade konsten att utveckla det intelligenta lifvet, och iakttog det rätta decorum i gudstjenstens förrättande; så har den nyare theologien sökt fatta den praktiska theologiens begrepp så, som om den ginge ut på att begripa den lifsverksamhet, i och genom hvilken kyrkan ur sin af hela den förflutna tiden satta närvarande tid enligt sin idé frambragte sin tillkommande tid. Enligt den mening nemligen, hvilken omfattas af de otvifvelaktigt mest framstående författarne i praktisk theologi, har denna till uppgift, att, sedan den historiska theologien begripit det kyrkliga lifvet i dess empiriska verklighet, och den speculativa fattat detsammas idé, såsom praktisk theologi söka begripa de kyrkans lifsrörelser, i hvilka den såsom en lefvande personlighet öfvergår från idéens möjlighet till en fullkomligare historisk verklighet, så långt de gifna förhållandena kunna tillstädja. Denna uppfattning, som tillkännagifver en djup inblick i kyrkans väsende, har obestridligen rätt deruti, att den, gentemot den gamla meningen, 1:o sätter den praktiska theologiens mål i ett vetande, och icke i en praktik, 2:o tänker sig kyrkan såsom en lefvande personlighet, och 3:o fattar den lifsverksamhet, som är föremål för praktisk theologi, såsom kyrkans egen. Men huruvida det som angifvits såsom den praktiska theologiens väsende, att den söker begripa den kyrkans verksamhet, hvarigenom hon på sagda sätt producerar sin framtid, är rätt funnet, synes vara ej ringa tvifvel underkastadt. Förutom det som redan blifvit anfördt, dels såsom bevis för det otillfredsställande i den indelning, hvarpå den anförda begreppsbestämningen hvilar, dels såsom styrkande det denna uppsats genomgående påståendet, att den praktiska theologien har ett gentemot den dogmatiska och ethiska theologien sjelfständigt begränsadt föremål, må här ytterligare anföras följande.

När kyrkan såsom en intelligent personlighet fortskred från en ofullkomligare till en fullkomligare insigt uti t. ex. de trinitariska och christologiska läropunkterna genom Athanasius och Leo, i frågan om synd och nåd genom Augustinus och Luther, var icke detta uttryck af, att kyrkan med afseende på sitt intelligenta lif ur

sin närvarande tid enligt sin idé frambragte sin tillkommande tid? Och sjelfva det arbete, genom hvilket kyrkan gör sig reda för den praktiska theologiens begrepp, är icke detta ett uttryck för det kyrkliga medvetandets öfvergång till en fullkomligare framtid, om det nemligen under detta arbete icke kommer på villospår? Ändock har det icke fallit någon in att räkna sjelfva dogmbildningen såsom sådan till den praktiska theologien. Väl har man inrymt i den praktiska theologien en didaktisk del och fattat den så, att vid dess behandling kan komma före sådana frågor, som den, hvilken method vid dogmbildningen är den rätta, t. ex. om ett speculativt moment dervid har rätt att göra sig gällande, och i hvad förhållande detta då skall tänkas stå till ett bibliskt och kyrkohistoriskt, såsom möjligen också utgörande factorer uti sådan kyrkans verksamhet, som eger rum i dogmbildningen; men sjelfva dogmbildningen har man icke räknat till den praktiska theologien, ehuruväl den måste erkännas tillhöra kyrkan såsom en nödvändig lifsfunction både i dess närvarande, förflutna och tillkommande tid, och således måste höra med till den kyrkans lifsverksamhet, hvarigenom hon frambringar sin tillkommande tid.

Det nu anförda torde vara tillräckligt att bevisa, att de förnämste nyare theologernes bestämning af den praktiska theologiens begrepp är otillfredsställande i så måtto, att det omfattar mera, än hvad man allmänneligen är ense om att hänföra till denna del af theologien. Likasom man nemligen ingenstädes sätter i fråga att hänföra företeelser af sådan art, som t. ex. dogmbildningen, till den praktiska theologiens område, så är man derom temligen ense, att gudstjenstlifvet, kyrklig författning, vare sig den bestämmer kyrkans rättsställning inom sig sjelf eller till andra samfundskretsar, kyrkotukt och själavård samt kyrkans catechetiska verksamhet äro föremål för den praktiska theologiens behandling.

Huruvida åter jemte dessa stycken äro såsom den praktiska theologiens föremål att uppräkna: kyrkans missionsverksamhet, hennes verksamhet för uppställande af symboler eller constitutiva bekännelseskrifter, ars academica, ars ascetica, ars apologetica, eller möjligen dessa stycken antingen ingå i något af de förutnämnda eller alls icke utgöra föremål för den praktiska theologien, derom är man icke fullt öfverens. Men så mycket är allmänneligen erkändt, att det som uppräknades i den första gruppen: gudstjenstlifvet, författning etc, icke äro föremål för dogmatiken, icke heller — fastän detta icke är lika allmänt erkändt — för ethiken, utan äro för den praktiska theologien, ställd gentemot den dogmatiska och ethiska, dess alldeles egendomliga föremål.

Står nu detta fast, så synas vi vara berättigade att häruti taga vår utgångspunkt, och det rätta förfaringssättet att finna den praktiska theologiens begrepp

närmast vara följande, att vi framställa den frågan till besvarande, hvad det kan vara för ett egendomligt moment i det kyrkliga lifvet, som vunnit uttryck i sådana företeelser, som cult, författning etc, om dessa hafva en verklig egendomlighet gentemot hvad som utgör ethikens och dogmatikens föremål, och hvilken då denna är. Och anställes en sådan undersökning, så torde det vara svårt att förneka, att, såsom det redan blifvit sagdt, dessa företeelser icke närmast äro uttryck för det kyrkliga lifvet såsom satt i och genom menniskans sedliga sjelfbestämmelse, än mindre såsom satt i och genom Gud, utan äro uttryck för det moment i det kyrkliga lifvet, hvarigenom detta i vexelförhållande till culturlifvet skapar sig en egendomlig gestalt, hvilken vi förut liknelsevis kallat det kyrkliga lifvets kropp, eftersom det intager samma ställning i det kyrkliga lifvet, som kroppen i det menskliga.

Ett exempel torde vara upplysande. Fråga vi om den Heliga Nattvarden: hvad är det som sker, när den guddomligt instiftade handlingen förrättas, när bröd och vin räckas och njutas efter Christi instiftelse? — så är detta en dogmatisk fråga. Frågas det åter: hurudant bör den menniskas hjerta vara beskaffadt, som skall kunna såsom värdig gäst äta och dricka vid Nattvardsbordet? — så är detta en ethisk fråga. Framställes deremot den frågan: hvilka tider, hvilka rum och hvilka sätt egna sig att af kyrkan användas för denna heliga gudstjensthandlings firande? — så är detta en fråga, som icke får sitt svar, hvarken i dogmatiken eller ethiken, utan kräfver en särskild vetenskaplig behandling. Att gifva svar på denna och likartade frågor är just, såsom ock allmänt erkännes, den praktiska theologiens uppgift. Men om den praktiska theologien löser denna uppgift, icke är det ett uttryck af, att den begriper, huru kyrkan ur sin närvarande tid frambringar sin tillkommande annorledes, än som eger rum genom det kyrkliga medvetandets djupare genomträngande af det kyrkliga lifsinnehållet just i denna punkt? Fastmer, det som sker, när sådana frågor besvaras, är detta, att den theologika vetenskapen speculativt begriper de kyrkliga praktikerna, d. v. s. de olika yttringarne af den kyrkans lifsverksamhet, genom hvilken hon tager culturlifvet i sin tjenst och i vexelförhållande till detta skapar sig en sjelfständig gestalt.

Vi våga hoppas, att den nu gjorda framställningen af den praktiska theologiens begrepp skall åtminstone såsom ett anspråkslöst försök låta höra sig. I denna förhoppning stärkas vi af den omständigheten, att den indelning af den praktiska theologien, som synes härflyta af denna begreppsbestämning, kan sägas vara på mångfaldigt sätt anvisad, icke blott af dem, hvilka rakt fram indelat den praktiska theologien i Politik, Didaktik och Liturgik [1]),

---

[1]) Såsom t. ex. Reuterdahl.

utan också af alla dem, hvilka framställt såsom mer eller mindre hufvudsakliga stycken af den praktiska theologien just dessa tre delar [1]), hvilka helt naturligt föra tanken på de tre culturlifvet beherrskande idéerna, det rätta, det sanna, det sköna.

Är nu den praktiska theologien den del af theologien, som speculativt söker fatta de kyrkliga praktikerna i deras inre sammanhang, och äro dessa kyrkliga praktiker uttryck af den kyrkans lifsverksamhet, hvarigenom hon gifver sig en sjelfständig gestalt i vexelförhållande till det menskliga bildningslifvet, och utgöras nu dettas grundföreteelser af rätten, vetenskapen och konsten, så synes det ligga nära till hands att fråga, huruvida icke den praktiska theologiens indelning blifvit rätt funnen, när man indelat den i Politik, Didaktik och Liturgik, d. ä. i 1:o en del, som behandlar sådana kyrkliga praktiker, i hvilka kyrkan såsom ett historiskt samfund följer en viss rättsordning; 2:o en del, som sysselsätter sig med sådana kyrkliga praktiker, i hvilka kyrkan såsom en medveten samfundspersonlighet är verksam för sitt medvetandes utveckling, och 3:o en del, som har till föremål de praktiker, uti hvilka kyrkan såsom ett gudstjenstfirande samfund söker gifva åt gudstjenstlifvet den sköna form, som anstår detta.

Denna indelnings rigtighet beror nu ytterst derpå, huruvida allt, som kan hafva ett berättigadt anspråk att hänföras till den praktiska theologien, på ett organiskt sätt låter inordna sig under dessa hufvudafdelningar. Vi låta derför här följa en grundteckning af den praktiska theologiens vidare indelning, sådan vi i sammanhang med det förut framställda försökt tänka oss den.

1. Den praktiska theologiens första del är den kyrkliga Politiken, som söker begripa den kyrkans lifsverksamhet, i hvilken hon såsom ett historiskt samfund, såsom en πολις följer vissa rättsgrunder för sitt områdes utvidgande, ordnande och försvarande. Och efter synpunkten af just dessa trenne uppgifter delar sig derföre kyrkopolitiken i halieutiken, den egentliga s. k. kyrkopolitiken eller kyrkorätten och casuistiken eller själavårdsläran.

a) *Halieutiken* eller Missionsvetenskapen har att i sammanhang framställa grundsatserna för den kyrkliga verksamhet, som går ut på upptagandet i det christna samfundet af hedningar, judar och christna föräldrars barn. Denna vetenskap har att på grundvalen af det konungsliga budet i Matth. 28 cap. besvara frågorna: hvem skall gå åstad? hvart skall man gå? när har denna verksamhet nått sitt mål? Olika blifver svaret på särskildt den sista af dessa frågor, allteftersom det gifves från

---

[1]) Se Schaumans redogörelse för de olika sätt, på hvilka den praktiska theologien blifvit indelad, i hans ofvan anförda arbete I, § 16.

Romersk, ultraprotestantisk eller Luthersk ståndpunkt. Enligt de grundsatser, hvilka äro egendomliga för den sistnämnda ståndpunkten, blifver svaret detta: denna kyrkans verksamhet går ut på att upptaga menniskor inom det christna samfundet, såsom närmast existerande under familjens typ.

b) Men det tillhör kyrkan icke blott att existera under familjens, utan ock under statens eller rättssamfundets typ, och genom att erhålla en författning blir kyrkans existens befästad. Den kyrkliga verksamhet, som går ut på att gifva kyrkan en rättsform genom rättsbestämmelser för förhållandet mellan embete och församling m. m. inom kyrkan, för kyrkans förhållande till staten, för det familjelif, som skall hafva rätt till kyrkligt erkännande; denna kyrkans verksamhet är den egentliga s. k. kyrkopolitiska och utgör föremålet för, efter vår uppställning, kyrkopolitikens andra del, *kyrkorätten.*

c) Men det tillhör det kyrkliga samfundet icke blott att lefva under familjens och statens typer, utan också under en typ, som vi kunna beteckna såsom Guds rikes egen. Och kyrkans politiska verksamhet går derföre icke upp i dessa båda nu anförda stycken, att upptaga menniskor i kyrkan såsom existerande under familjens typ, och att låta den inträda i kyrkan under rättssamfundets typ, utan först deruti afslutar den sig, när den negativt genom kyrkotukten och positivt genom själavården försvarar själarne mot den Ondes anfall och förhjelper dem att kunna helt och omedelbart tillhöra Guds rike såsom sådant. Att begripa denna kyrkans verksamhet är uppgiften för den kyrkopolitiska theologiens tredje del, *casuistiken.*

2. Men, såsom redan är nämndt, det kyrkliga samfundet lefver ett intelligent lif, och såsom sådant måste det vara verksamt för att allt mer och mer med sitt medvetande söka fatta sitt egendomliga lifsinnehåll. Sådan kyrkans verksamhet utgör föremålet för den kyrkliga Didaktiken, hvilkens

a) första del är *catechetiken,* eller vetenskapen om den kyrkans verksamhet, som går ut på att omedelbart fortplanta det allmänna kyrkliga medvetandets innehåll till dem, som ännu icke befinna sig i jemnhöjd med det allmänna kyrkliga medvetandets ståndpunkt.

b) Men kyrkan måste icke blott vara verksam för att omedelbart fortplanta sitt allmänna medvetande till samtliga sina medlemmar, utan, såsom detta ligger i det intelligenta lifvets väsende, hon måste ock söka genom vetenskapens förmedling allt djupare uppfatta sitt medvetandes innehåll. Denna kyrkliga verksamhet blifver föremål för en särskild del af didaktiken, hvilken vi skulle kunna kalla *theologik,* till hvilken hörer, exempli gratia, hermeneutiken eller den vetenskapliga framställningen af de

grundsatser, hvilka kyrkan erkänner för den sin theologiska verksamhet, som går ut på att göra sig till godo de Heliga Skrifternas innehåll.

c) Men en ännu högre kyrkans intelligenta versamhet, än både den catechetiska och theologiska, är icke blott tänkbar, utan har jemväl framträdt i historien, den nemligen, då kyrkan i ögonblick, när dess vara eller icke vara blifvit satt i fråga, genom en symbol, d. ä. en constitutiv bekännelseskrift, uttalat sådant sitt medvetandes innehåll, som på samma gång genom en omedelbar erfarenhet och genom förmedling af theologisk verksamhet är för henne det allra vissaste. Äfven denna verksamhet har den praktiska theologien att söka begripa. Härvid kommer på tal frågor sådana som dessa: är det papistiska "ex cathedra" eller lutheranernes "ecclesia repræsentativa" uttryck för en riktig åsigt, eller är möjligen ingendera af dessa åsigter tillfredsställande? Sådana frågor skola besvaras i den s. k. *praktiska symboliken.*

3. Men såsom det kyrkliga samfundets högsta moment är Herren sjelf, omedelbart närvarande i nådemedlen, så är ock den kyrkans lifsverksamhet den högsta, hvilken eger rum i gudstjenstlifvet, i hvilket församlingen i, med och under nådemedlens förvaltning omedelbart träder i beröring med det guddomliga lifsinnehållet. Och den kyrkliga praktik är derföre den afslutande, som går ut på att åt gudstjenstlifvet vinna den sköna gestalt, hvilken detta har rätt till och gör anspråk på, i samma mån det kyrkliga lifvet inträder i ett innerligare förhållande till skönhetslifvet och dess uppenbarelse i konsten. Det är Liturgikens uppgift att söka begripa denna kyrkliga praktiks idé och väsende.

a) Gudstjenstens första moment är det sacramentala, uti hvilket Gud såsom Fadren, Sonen och Anden handlar med menniskorna och fortsätter den heliga historien. Liturgikens första del har derföre att behandla den sköna form, i hvilken Dopet, Ordets förkunnande dels såsom föreläsning ur den Heliga Skrift, dels såsom fritt tal, dels såsom välsignande meddelelse af allmän eller särskild nådegåfva, och ändtligen den Heliga Nattvarden, såsom utgörande de omedelbart gifna gudstjenstsmomenterna, hafva att kläda sig.

b) Men gudstjensten är icke en gudstjenst förr, än på grundvalen af det sacramentala ett sacrificielt moment framträder. Liturgikens andra del har derföre att behandla de sköna former, i hvilka det sacrificielas grundmomenter: bekännelse, bön, tacksägelse, gifva sig uttryck, om de få taga skönhetslifvet i sin tjenst.

c) Men, såsom redan är sagdt, dessa båda momenter, det sacramentala och det sacrificiela, förekomma alltid i förening i det concreta gudstjenstlifvet. Liturgiken har derföre en tredje del, som man skulle kunna kalla Liturgik i egentlig mening, hvilken har att begripa gudstjenstlifvet, för så vidt det i organisk vexelverkan mellan

sacramentalt och sacrificielt såsom en verklig gudstjenst gifver sig en skön form genom att anordna vissa rum för gudstjensts firande, i det att den smyckar dem med bygnadskonstens, målerikonstens och bildhuggerikonstens tillhjelp, på det sjelfva deras utstyrsel må vara ett skönt uttryck af hvad som sker derinom; vidare genom att ordna dagens timmar, veckans dagar och årets veckor till en skön krets af tider för gudstjenstens firande; och slutligen genom att med en konstnärlighet, som förstår gifva uttryck åt gudstjenstlifvets inre skönhet, inrättar de olika gudstjensterna efter deras olika art.

Härmed hafva vi kommit till de kyrkliga praktikernas höjdpunkt och med detsamma till slutpunkten i det system af theologiska diocipliner, hvilket vi här sökt uppställa.

Följande grundsatsen: verum est index sui et falsi, hafva vi bemödat oss om att rätt fram utveckla vår tankegång, hvars sammanhang med det vetenskapliga arbetet på den kyrkliga vetenskapslärans område vi genom inledningen hafva sökt angifva.

Innehållsöfversigt.

Inledning. s. 1—9.

I. Om Theologiens begrepp. s. 10.

1. Om theologiens vetenskapliga dignitet, § I.
2. Om theologiens object, § II.
3. Om theologiens subject, § III.

Sammanfattning: Försök att angifva theologiens plats i en allmän vetenskapslära, § IV.

II. Om theologiens indelning. s. 19.

Inledande undersökning: olika synpunkter, §§ V, VI, VII.

A. Den statistiska eller symboliska theologien, § VIII.
- a) Den dogmaticostatistiska theologien.
- b) Den ethicostatistiska theologien.
- c) Den practicostatistiska theologien.

§ IX. Öfvergång till

B. Den critiska theologien, § X.
- a) Den kyrkohistoriska theologien, § XI.
- b) Den bibliska theologien, § XII.
- c) Den religionsphilosophiska theologien, § XIII.

C. Den speculativa theologien, § XIV.
- a) Den dogmatiska theologien, § XV.
- b) Den ethiska theologien, § XVI.
- c) Den praktiska theologien, § XVII.





Pris: 1 Krona.

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XI.

1874.

PHILOSOPHI, SPRÅKVETENSKAP OCH HISTORIA.

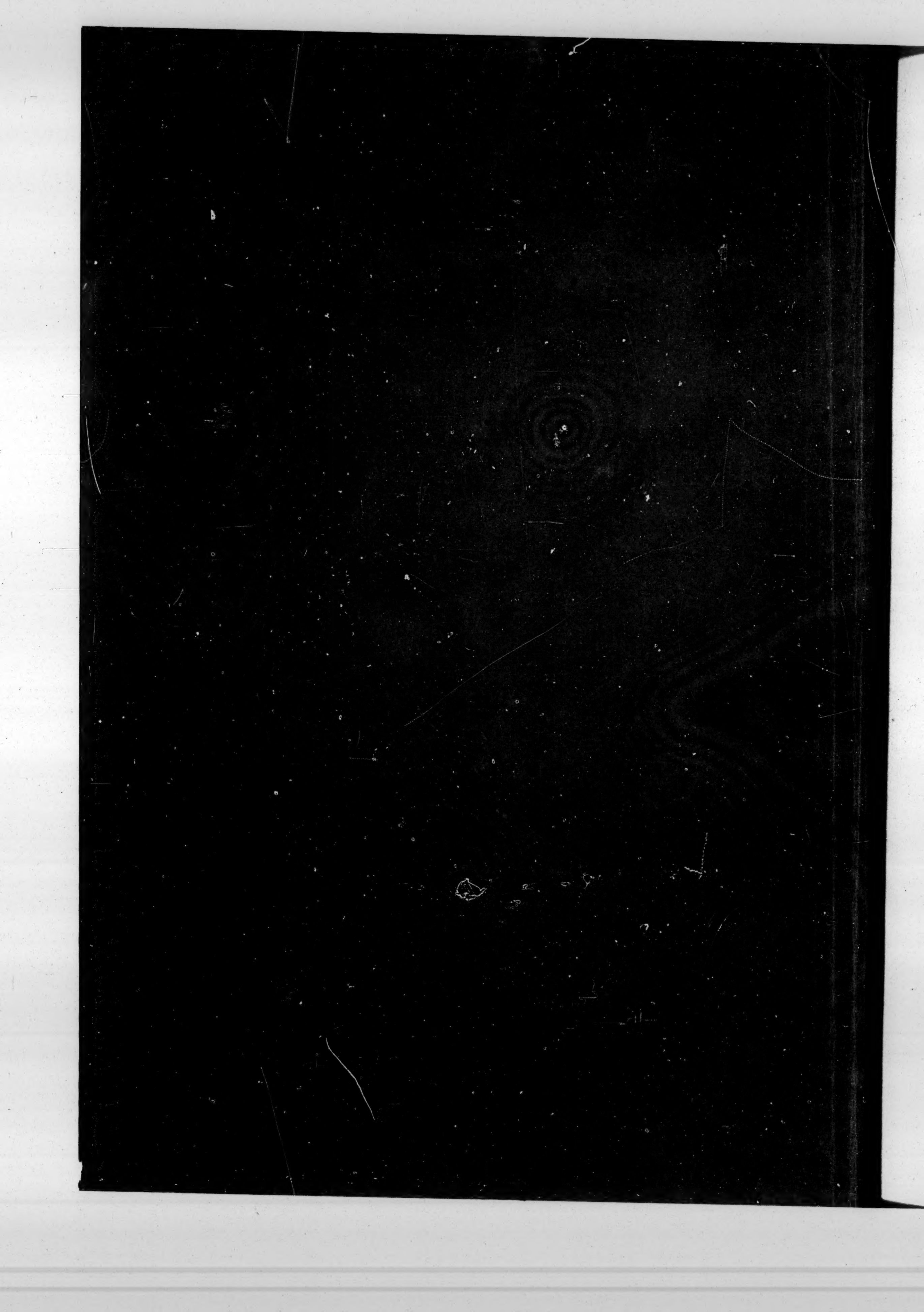
LUND, 1874—75.

FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.

Tom. XI utgifves i 3:ne Afdelningar:
I. Theologi.
II. Philosophi, Språkvetenskap och Historia.
III. Mathematik och Naturvetenskap.

Med denna årgång följer innehållsförteckning till de *tio första* Tomerna af Lunds Univ. Årsskrift.



ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

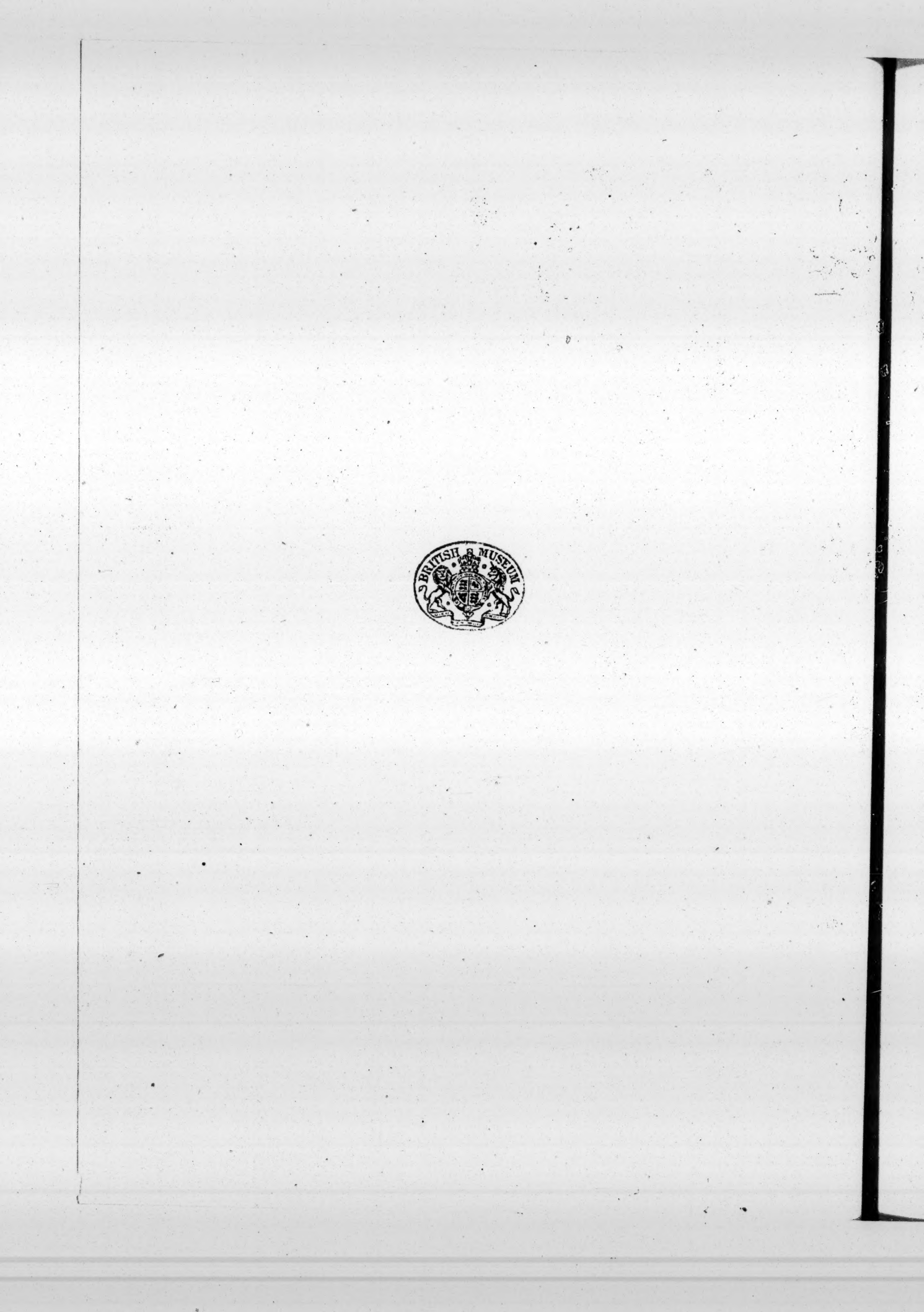
TOM. XI.

1874.

LUND, 1874—75.

FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.



LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT

TOM. XI.

FÖR ÅR 1874.

II.

AFDELNINGEN FÖR PHILOSOPHI, SPRÅKVETENSKAP OCH HISTORIA.



Innehåll:

(Afdeln. för Philosophi, Språkvetenskap och Historia.)

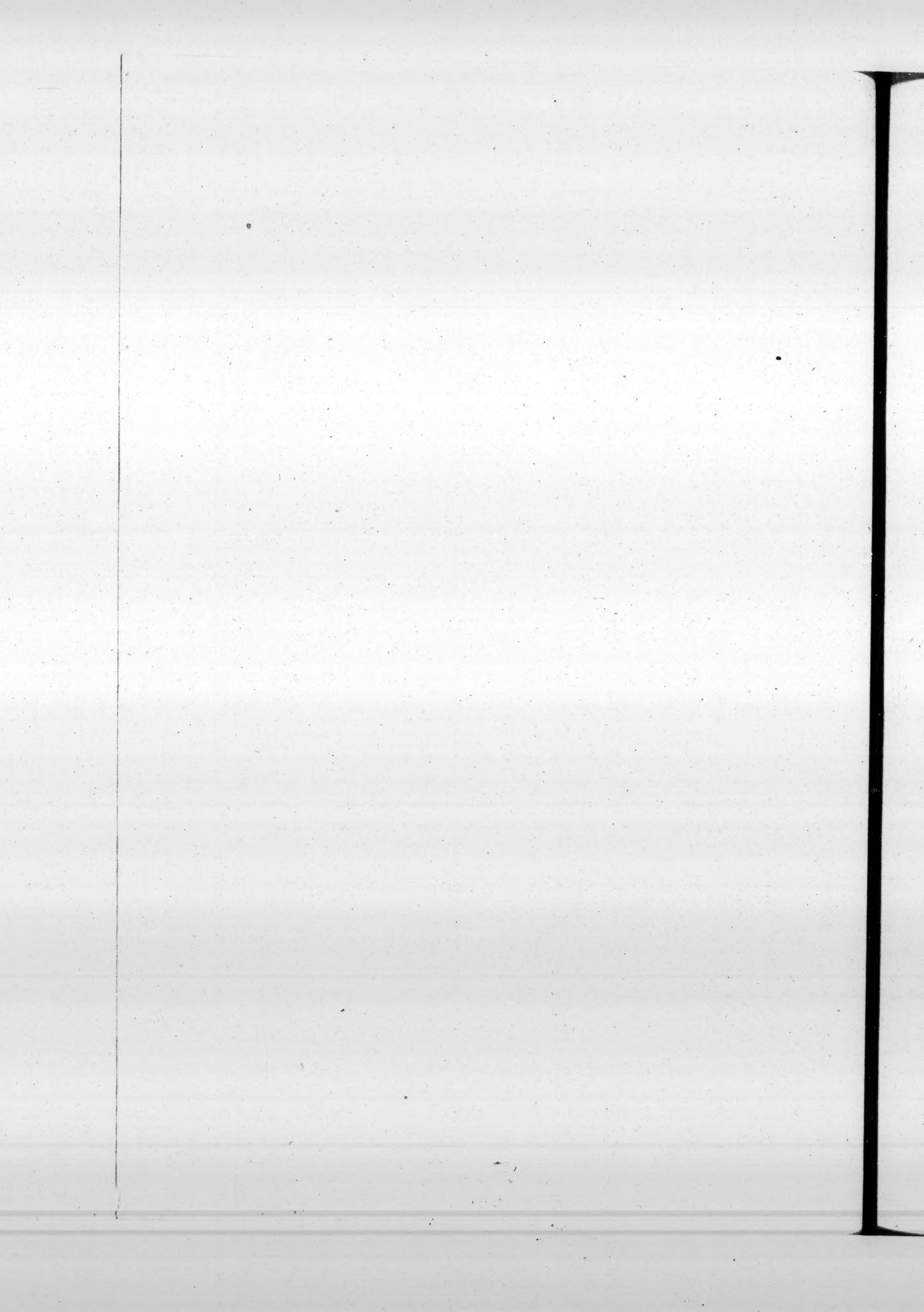
I. Om det filologiska seminariets i Lund grundläggning och tioåriga verksamhet (1865—75), samt om vilkoren för dess bestånd, af *A. Th. Lysander* (sid. 1—28).

II. De divisis atque discretis vocibus latinæ linguæ, quæ aut singulæ primo fuerant aut promiscuæ, scripsit *C. M. Zander* (p. 1—40).

III. Jómsvíkinga saga, af *G. Cederschiöld* (sid. I—XII — 1—37 jemte facsimile).

IV. De l'emploi de l'infinitif dans les plus anciens textes français par *F. A. Wulff* (p. 1—78).

V. Öfversigt af statsinkomsternas olika slag; inbjudningsskrift af *G. K. Hamilton* (sid. 1—27).



Om det filologiska seminariets i Lund grundläggning (1864—5) och tioåriga verksamhet (1865—75) samt om vilkoren för dess bestånd *).

Af

A. TH. LYSANDER.

Förberedande åtgärder.

På 1860-talet framstod för universitetets lärare i de klassiska språken allt mer och mer såsom ett önksningsmål att inrätta en fackförening eller, allra helst, ett filologiskt seminarium. De åsyftade dermed att verka för större sjelfständighet i de klassiska språkens studium samt att leda och egga till filologisk sjelfverksamhet; alldenstund vid begagnande af det enda undervisningsmedel, universitetet af ålder inom detta fack till handa håller, nemligen åhörandet af föreläsningar, lärjungarne, som uteslutande förhålla sig receptivt, icke komma i tillfälle att lära känna sina produktiva anlag, än mindre få dem uppöfvade. Våren 1864 öfverenskommo lärarne i latinska språket och litteraturen om en "plan till fackförening för latinsk philologi"; hvilken plan uppsattes af dåvarande docenten CAVALLIN. Men innan denna plan hann att publiceras och utföras gick dåvarande professoren LINDER, hvilken förtjensten om upprättandet af härvarande filologiska seminarium hufvudsakligen och i främsta rummet tillkommer, i samråd med författaren af denna uppsats, om de mått och steg, som borde tagas för att vid universitetet grundlägga en stadigvarande, båda de klassiska språken omfattande, institution. Hoppet om inrättandet af ett filologiskt seminarium kom sålunda att på ett år uppskjuta verkställandet af

---

*) De faktiska uppgifterna grunda sig på offentliga handlingar och personlig kännedom. En af mig författad och, i förening med prof. C. A. VALBERG, under den 16 Dec. 1873, till Kansleren öfversänd redogörelse för den *klassiska* afdelningen intill nyssnämnda dag, har, då sådant kunnat ske, ordagrant begagnats. — Uppgifterna om *nordiska* afdelningen äro lemnade af dess föreståndare, prof. TH. WISÉN.

planen till en latinsk fackförening. Sommaren 1864 företog professor Linder, med understöd af offentliga medel, en resa i Tyskland, hvarunder han besökte de filologiska seminarierna, om hvilkas verksamhet och inrättning han inhemtade noggrann kännedom. Med ledning deraf, hufvudsakligen efter mönstret af det filologiska seminariet i Göttingen *), utarbetade han i September s. å. det förslag till "stadga för det filologiska seminariet vid Lunds universitet", om hvars stadfästelse professorerne Linder och Lysander ingingo med ansökan till kanslersembetet. Denna ansökan blef remitterad till Consistorium Academicum Majus i Lund, hvilket å sin sida infordrade Filosofiska Fakultetens utlåtande. I fakulteten förekom denna fråga den 21 Oktober (denna gång dock endast för att uppskjutas), 26 November och 7 December 1864. En stor del af Fakultetens medlemmar ansåg upprättandet af ett filologiskt seminarium icke öfverensstämmande med den frie anden i den akademiska undervisningen och vara "ett intrång på öfriga studiegrenar". Man klandrade isynnerhet de i stadgarnes §. 3 föreslagna premierna åt seminariets medlemmar: dessa premier vore "olämpliga", emedan de uteslutande tillerkändes seminariets medlemmar och sålunda vore att betrakta som "betalningar för att man der läte sig undervisa". Vid slutligen anstäld votering blef emellertid — genom ordförandens utslagsröst — fakultetens beslut att tillstyrka förslaget. Detta beslut fattades den 7 December. Sedan Consistorium Minus den 17 Januari 1865 upplyst, att medel till det åt det föreslagna seminariet begärda anslaget funnes att tillgå, kom frågan till behandling i Consistorium Majus den 18 Mars 1865. Med en rösts öfvervigt föll der förslaget; och i memorial den 1 April s. å. afstyrkte Consistorium hos kanslersembetet inrättandet af ett filologiskt seminarium i Lund. Grunderna voro desamma, som redan i fakulteten blifvit anförda. Då således allt hopp om ett seminarium syntes vara ute, publicerade lärarne i latinska språket den 25 Mars 1865 sin "plan till fackförening för latinsk philologi" (Bil. A.). Denna förening hade hvarje vecka under lästerminerne sammankomster, ledda af adjunkten Cavallin och dåvarande docenten Braune, intill Oktober s. å., då det filologiska seminariet, genom kanslersbref medgifvet att på försök inrättas under ett år, tillkännagaf sin snart började verksamhet.

Sistnämnda kanslersbref, som för år 1866 beviljade det begärda anslaget och "tillsvidare" faststälde de föreslagne stadgarne, är dateradt den 26 September 1865. Sedan dess har det filologiska seminariet, i kraft af ständigt förnyade tillståndsbref, oafbrutet intill nu fortsatt sin verksamhet, och dess stadgar, aldrig upphäfda eller förändrade, fortfarit att tills vidare gälla. I Oktober 1865 utgåfvos desse af trycket

*) Denna äldsta inrättning i sitt slag stiftades redan 1737.

såsom "provisoriska stadgar för det filologiska seminariet", (Bil. B.). Mot slutet af höstterminen s. å. aflades de första profven för inträde i inrättningen.

Anslag.

Consistorium var redan i slutet af 1866 så mycket omstämdt i sin mening om det filologiska seminariets betydelse, att det den 1 December enhälligt tillstyrkte anslag för tvenne samfälda år, 1867 och 1868. Sistnämnda år, äfvenledes den 1 December, då fråga om en utvidgning af seminariets verksamhet till de nordiska språken behandlades i Consistorium, afgafs ett enhälligt utlåtande, hvarigenom till och med ett ampelt erkännande tilldelades den nya inrättningen. "Med ledning", heter det, "af den erfarenhet, som redan vunnits af det filologiska seminariets fördelaktiga inflytande på språkstudierna, anser Consistorium det vara af vigt att det hittills utgående anslaget förnyas, och finner det jemväl vara nyttigt och önskvärdt", att seminariets verksamhet utsträckes till de nordiska språken. Anslagets förnyande tillstyrktes alltså för de två närmast följande åren, 1869 och 1870. Den 29 Oktober 1870 tillstyrkte Consistorium, likaledes enhälligt, prolongation af anslaget för åren 1871 och 1872. Ofvannämnda hemställanden af Consistorium biföllos genom Kanslersbrefven den 19 December 1866, den 15 December 1868 och den 14 November 1870. Den 18 Januari 1873 tillstyrkte Consistorium, liksom förut, anslagets förnyande för tvenne år. Detta förnyande beviljades genom kanslersbrefvet den 31 samma månad för löpande år. På ytterligare enhälliga tillstyrkanden af Consistorium, den 28 Jan. och 23 Dec. 1874, har kansleren dels, genom bref af den 25 Februari 1874, beviljat vanligt årsanslag, dels, i skrifvelse af den 15 Januari d. å., medgifvit klassiska afdelningen att besparade medel från föregående års anslag skulle, under åren 1875 och 1876, få användas till premier.

Föreståndare.

Under den tid, som förflutit från seminariets öppnande hafva föreståndarne för den grekiska afdelningen varit: dåvarande professoren Linder 1866, 1867, 1868, 1869 Febr.—April samt 15 Okt.—Nov.; dåvarande docenten Melander 1869, 15 Sept.—15 Okt. samt 1870, Febr.—Maj; professor Valberg 1870 Sept.—10 Nov., 1872 samt 1873 och vårterm. 1874; adjunkten Cavallin 1871 samt höstterm. 1874—1875. De grekiska dissertationerna hafva, flere terminer, under ordinarie afdelningsföreståndares frånvaro, blifvit ventilerade under professor Lysanders ledning. Den latinska afdelningens föreståndare hafva varit professor Lysander 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872 samt vårterm. 1873; adjunkten Cavallin höstterm. 1873 och 1874, samt docenten Zander vårterm. 1875.

Deltagarnes antal.

Nedanstående tabell meddelar en öfversigt öfver antalet af de studerande, hvilka såsom medlemmar, exspektanter eller åhörare deltagit i seminariets öfningar under åren 1866—1875.

	Medlemmar.	Exspektanter.	Åhörare.	Summa.
Vårterminen 1866	2			2
Höstterminen 1866	2			2
Vårterminen 1867	5			5
Höstterminen 1867	5		2	7
Vårterminen 1868	5		1	6
Höstterminen 1868	5		5	10
Vårterminen 1869	5		2	7
Höstterminen 1869	5		7	12
Vårterminen 1870	3	1	4	8
Höstterminen 1870	5		3	8
Vårterminen 1871	5		1	6
Höstterminen 1871	5		3	8
Vårterminen 1872	4		2	6
Höstterminen 1872	3		3	6
Vårterminen 1873	3			3
Höstterminen 1873	1	1		2
Vårterminen 1874	2		3	5
Höstterminen 1874	4		2	6
Vårterminen 1875	5		2	7
Åren 1866—75	23	1	15	39

Anmärkningar. Som kursen är tvåårig, ingå ofta samma personer i lärjungeantalet från den ena terminen till den andra; liksom samma person, allt efter befordran, kan den ena terminen vara upptagen såsom åhörare, den andra såsom exspektant, den tredje såsom medlem; endast sista raden angifver antalet af olika personer, som, upptagne under de högsta kategorier, till hvilka de kommit, begagnat sig af seminariets öfningar. Antalet af ordinarie medlemmar får icke öfverstiga 5 (se stadgarnes §. 7). Bland åhörare äro endast de ständige upptagne, d. v. s. sådane, som under hela terminen bevistat öfningarna och deltagit i förhandlingarna: de som endast några gånger infunnit sig eller varit alldeles passiva, äro icke räknade. Till 12 af medlemmarne, hvilka fullständigt och nöjaktigt genomgått sin kurs af 4 terminer, hafva, i enlighet med stadgarnes §. 11, betyg blifvit utfärdade. Om de premier, som kunnat utdelas (§. 10, jfrd med §. 3) ha terminligen tillkännagifvanden lemnats universitetets Kansler, konsistorium och filosofiska fakulteten (jfr. §. 15).

Lokaler.

Öfningarna höllos under år 1866 i föreståndarnes enskilda bostäder, utom disputationernas ventilering, som försiggick på auditoriet n:o 2. Under 1867 begagnades till samtliga öfningar auditoriet n:o 2, vårterminen 1868—vårterminen 1869 hyrda rum i enskilda hus. Från och med höstterminen 1869 har i akademiska ränteriets byggnad ett rum varit åt seminariet upplåtet. Rummets ändamålsenliga möblering bestreds af universitetets medel.

Boksamling.

De böcker, som inköpts till seminariet, äro upptecknade i de särskilda afdelningarnas kataloger, hvilka alltid hållas tillgängliga å lokalen. Den öfverste af medlemmarne tjenstgör som bibliotekarie. Honom är vården om böckerna anförtrodd. Det åligger honom ock att utlemna böcker till låns och att emottaga de utlånta böcker, som åter inlemnas. Utlemnandet och inlemnandet antecknas i dertill inrättade böcker. Så ofta ny bibliotekarie antages (hvilket måste inträffa åtminstone *en* gång under två års förlopp), sker inventering af boksamlingen. Tillträdande bibliotekarie förbinder sig skriftligen att ansvara för de böcker, han i sin vård emottager; afträdandes décharge består deri att han af föreståndaren återfår sin förbindelse. Bokinköpen hafva i främsta rummet rättat sig efter lärjungarnes behof af hjelpmedel för öfningarna inom seminariet och för de undersökningar, till hvilka deras under arbete varande afhandlingar ledt dem. Om dessa studier vittnar också boksamlingen, icke om en planmessig anläggning af ett filologiskt bibliotek, hvartill icke heller årsanslagets belopp kunnat gifva någon förhoppning. Med tiden torde dock, äfven på detta sätt, en liten samling af klassiska auktorer i kritiska editioner och af språkvetenskapliga hufvudverk kunna uppstå.

Kritiskt exegetiska öfningar.

De kritiskt exegetiska öfningarna hafva haft till föremål:

Vårt. 1866 *Platonis* Cratylus. — *Horatii* Carminum lib I.

Höstt. 1866 *Hesiodi* Theogonia. — *Livii* lib. I.

Vårt. 1867 *Thucydidis* de bello Peloponnesiaco lib. II. — *Horatii* Carminum lib I.

Höstt. 1867 Poetæ elegiaci Græci. — *Livii* Histor. lib. I.

Vårt. 1868 *Xenophontis* Historia Græca. — *Vergilii* Aeneidos lib. I.

Höstt. 1868 *Sophoclis* Antigona. — *Taciti* Annal. lib. II.

Vårt. 1869 *Platonis* Theaetetus. — *Horatii* Carminum lib. II.

Höstt. 1869 *Euripidis* Hecuba. — *Cic.* de fin. bon. et mal. lib. I.

Vårt. 1870 *Herodoti* Histor. lib. II. — *Catulli* Carmen LXIIII.

Höstt. 1870 *Theocriti* Idyllia. — *Cic.* de natura Deorum.

Vårt. 1871 „ — „

Höstt. 1871 *Lysiæ* Orationes. — *Horatii* Epistolæ.

Vårt. 1872 *Lysiæ* Orationes. — *Horatii* Epistolæ.
Höstt. 1872 *Aeschyli* Prometheus. — *Livii* Histor. lib. XXI.
Vårt. 1873 „ „ — *Propertii* Elegiæ.
Höstt. 1873 *Aristotelis* de arte poetica liber. — *Cic.* de fin. bon. et mal. lib. II.
Vårt. 1874 *Sophoclis* Ajax. — *Plauti* Trinummus.
Höstt. 1874 *) — *Terentii* Hautontimorumenos.
Vårt. 1875 *Demosthenis* Olynthiacæ. — *Horatii* de arte poetica liber.

Öfningarna ha i allmänhet upptagit två timmar, hvarje gång; stundom har dock en betydlig del af den tredje timmen erfordrats. Moderatorerne ha sökt vaka deröfver att allt vigtigt, hvartill texten gifvit anledning, dragits under diskussion: de ha icke tillåtit att en enda vigtig fråga af grammatisk, textkritisk, exegetisk, arkeologisk, historisk, litteratur-historisk, mytologisk eller metrisk natur undandroge sig uppmärksamheten, utan påpekat densamma, när lärjungarne någon gång lemnat den å sido. Nödvändigt ha de också ansett vara att till rätta spåret återföra diskussionen, när hon någon gång råkat på afvägar, t. ex. urartat till käbbel och ordrytteri, sväfvat långt ut ifrån ämnet, gifvit sig in på fåfängliga spörsmål, sökt med vidlyftiga citat bemantla bristen på eget innehåll **), eller när den bättre insigten, illa understödd af sin egares fyndighet eller försvarad af en mindre öfvad latinsk tunga, hållit på att ligga under för sofismer och munvighet. För öfrigt har moderatorn ansett rådligast att låta samtalet oafbrutet fortgå. Det har mera tillkommit honom att söka i samtalet indraga tigande åhörare än att sjelf ingripa deri. Genom för tidigt uttalande af lärarens mening skulle auktoritetstro lätt få insteg i undersökningar, hvilkas hela nytta hvilar derpå att de äro frukter af sjelfständig tanke och pröfning ***). Först när de unge tycka sig ha stannat vid ett tillfredsställande resultat, vidtager moderatorns åliggande att säga sin mening. Dock bör denna icke framsättas som auktoritet. Hvad han säger bör ansluta sig till den föregående undersökningen. Han bör pröfva det sätt hvarpå undersökningen försiggått, de grunder på hvilka resultatet stöder sig, antingen han har för afsigt att genom nya rön och anmärkningar be-

---

*) Till följd af prof. Valbergs sjukdom och frånfälle inskränktes, under denna termin, verksamheten på den grekiska afdelningen till disputationsöfningar.

**) Anföranden från nutida språk — såvida citaten icke varit mycket korta — ha i allmänhet ansetts otillständiga. Blott när föredraganden i sjelfständigt latinskt språk omsatt en modern författares tankar, har det varit välkommet.

***) I konsistorium, den 18 Mars 1865, uttalades farhågan, att seminariet skulle "införa skolans dogmatiska lärometod i stället för universitetets kritiska". Seminariet har dock städse arbetat i motsatt riktning. Det skulle annars, helt visst, förfelat sitt ändamål och varit — hvad man för tio år sedan var benägen att hålla det för — en förderflig inrättning.

kräfta denna undersökning och dess resultat, eller att ställa frågan i bättre belysning och skärskåda henne från en högre synpunkt, eller slutligen — hvilket mer än en gång händt i seminariet — att underkänna halten af hela förfaringssättet och, med antydan af den sida hvarifrån lösning möjligen kan vinnas, påbjuda ämnets återupptagande under nästa sammanträde. När ännu vid diskussionens slut stridande åsigter stå oförsonta mot hvarandra, har moderatorn att pröfva alla parternas grunder, att skipa rätt dem emellan och, om möjligt, föra dem till enhet på grundvalen af en mera omfattande kunskap. Mäktar han det ej, är det bättre att undersökningen stannar i tvifvel än att auktoritetstro påtrugas någon. Skulle åter lärjungarne låta hänföra sig af grundlös tvifvelsjuka, så att de, utan behörig granskning, förklara något af filologiens säkra resultat för obestyrkt, åligger det läraren att på goda grunder öfvertyga dem om deras misstag; men å andra sidan må han icke så envist förfäkta någon mening, att han icke med välbehag upptager alla grundade motskäl eller, om sådan bevisning vid något tillfälle skulle förebringas, kan låta sin egen mening vackla eller falla. Hvad lärjungarne af sig sjelfve kunna finna bör han med glädje se och under beröm erkänna: deras grundlighet och sjelfständighet bära honom vitsord om rätt utöfvande af hans uppfostrarekall. — Att afbryta diskussionen med rättelser af lärjungarnes latintalande har man ansett skadligt: derigenom bringas samtalet till stockning, och latinen blir nästan aldrig bättre. Felaktigheterna härleda sig oftast från intet annat än tillfälliga missägningar eller anakolutiska språng från en påbegynt konstruktion, hvilka man ofta är i tillfälle att iakttaga äfven hos dem som tala sitt modersmål. Då slika fel icke förskrifva sig från okunnighet, utan från bristande uppmärksamhet, rättas de vanligtvis af den felandes egen eftertanke: helt säkert sker detta, när han efter slutad öfning göres uppmärksam på sin ovana. När åter ledaren af öfningarna märker att felaktigheter och olatinska ordalag hota att bli stående uttryck hos någon af medlemmarne, och ännu mer, om andra medlemmar skulle under samtalet tillegna sig dessa afvikelser från riktigt latinskt språkbruk, bjuder omtanken om seminariet, hvari intet oskick må inrita sig, att han oförtöfvadt ingriper med sin rättelse.

I dessa, liksom andra, hänseenden har en sant vetenskaplig och human ande faststält det pädagogiska rättesnöre, hvilket seminariets föreståndare sökt att följa. Sjelfuppfostran, bevakad af noggrann uppsigt och välvilligt underlättad af mognare erfarenhet, har varit den ledande tanken i seminariets öfningar.

Förhållande till den öfriga undervisningen och till

Detta ändamål kunde icke vinnas, om seminariet liksom föreläsningarna utan anmälan och fordringar (§. 8) stode öppet för alla, äfven för sådane, som icke egde någon längre erfarenhet af det sätt, på hvilket akademisk undervisning meddelas (§.

andra studiegrenar.

7) *). Heller icke, om öfningstiden vore alltför knapp, eller om det stode deltagare fritt att genom uteblifvande från öfningar hvilkas inflytande på honom äro beräknade och genom försummelse af sjelfverksamhet afskära för metoden nödvändiga länkar (§. 9). I denna metodens stränghet ligga seminariets, första tiden af dess tillvaro så illa beryktade, "skoltvång" och "skrånatur", i motsats mot hvilka föreläsningarna — med sina blotta väckelser till och exempel på vetenskaplig sjelfverksamhet, obehöfliga att dagligen mottagas — samt fackföreningarna — upprätthållna genom frivilliga bidrag af framstående medlemmar och, liksom föreläsningarna, af mängden blott fordrande intresse att följa med — representera "universitetets och studiernas frihet". Så vida är dock seminariet en "fri akademisk" inrättning att det är enhvar obetaget att när som helst utträda. Och enär seminariet visat sig ganska verksamt att bibringa sjelfkännedom, hafva alla, som kommit in blott för premiernas skull eller upptäckt att de icke passade för detta slags verksamhet, snart lemnat inrättningen: föreståndarne ha aldrig tvungits att utfärda lägre vitsord för skicklighet och flit än "med nöje godkänd"; de ha heller aldrig behöft tveka vid utdelandet af sina premier, då aldrig någon stått ut med trycket af egen ovärdighetskänsla under ens de arbeten, som en enda termins ledamotskap pålade.

Fritt har det också varit för hvar och en att, äfven utan begagnande af seminariet, sträfva till de högsta betyg i grekiska och latin; och fakultetens examensprotokoll visa att denna sträfvan lyckats för åtskilige. Å andra sidan och ehuru seminariet visat sig vara den säkraste förberedelse till examen i klassiska språk, ha dock icke alla dess alumner eröfrat de högsta examensbetygen i grekiska och latin Seminariet har således i ingen mån lagt band på studiernas frihet.

Att det åter skulle göra "intrång på öfriga studiegrenar", är en betänklighet som man numera aldrig hör uttalas. Så solidariskt förbundna äro alla studiegrenar vid ett universitet, att goda exempel af flit och framgång inom studerande af ett särskildt fack lifvar och upprätthåller en god ande inom de öfriga. Och om ett särskildt studium vinner "större fördelar än andra", har sådant endast till följd att dessa andra skynda att tillegna sig motsvarande eller till och med ännu större.

Premieutdelningens betydelse och verkan.

Seminariets ändamål skulle också, enligt exempel från utlandet, vara svårt att uppnå, om premierna saknades. "Premier" är en något oegentlig benämning, som endast bibehålles i brist på en mera träffande, för hvilken hon kan ge vika. De s. k. premierna äro egentligen materiela garantier derför att medlemmarne under

*) Helst det trägna hemarbetet för seminariet, efter upptagandet deri, vanligen hindrar medlemmarne att flitigare bevista föreläsningarna.

terminer, då deras tid så betydligt (4 eller 5 hela dagar af veckan) upptages af arbete för den utbildning, seminarium afser att gifva dem, icke skola dragas åt andra håll: de andliga omedelbara garantierna för deras framgång under samma tid äro, såsom ofvan är nämndt, att de ega ett visst mått af skicklighet och gjort bekantskap med akademisk undervisning. Det s. k. premiet "lemnas under arbetets fortgång till dess lättande och fullföljande" *). Så vida är benämningen "premier" passande, att dessa anslag uttrycka föreståndarnes belåtenhet med de unges dittills nedlagda arbete på egen utbildning: i motsatt fall indragas dessa "belöningar". Benämningen "premier" har deremot ingen motsvarighet i dessa anslag, om vi deri inlägga begreppen belöning för afslutad kurs, för den skicklighet som ådagalagts genom examen eller annat lärdomsprof eller inlärandet af pensa. Under detta antagande vore det en orättvisa — skarpt framhållen i filosofiska fakultetens protokoll **) — att premierna icke skulle vara åtkomliga för den framstående förtjensten, hvarhelst den än vore vunnen eller förefunnes, att den icke skulle utsträckas till examenstagare, disputanter, utmärkte medlemmar af fackföreningarna, o. s. v. Seminariets premier äro dock icke betalning för verkstäldt arbete, utan medel till vinnande af arbetstid. Men, det oaktadt, kunna de icke föras under alldeles samma synpunkt, som universitetets stipendier. Dessa utdelas visserligen för flit och skicklighet. Flit och skicklighet äro likaledes ett af vilkoren för erhållande af seminariets premier. Men i seminariet är det mindre deltagarnes lärdom som belönas, än sjelfva arbetssättet. De detaljundersökningar, seminariets medlemmar under strängt arbete verkställa, göra icke anspråk på att lägga något nytt till vetenskapens förråd: det är sjelfva vägen till detta framtidsmål, seminariet lärer dem känna; derför måste de nästan uteslutande visa sin skicklighet i sträfvandet att göra dessa undersökningar i enlighet med tidens högsta vetenskapliga fordringar. Till deras härunder ådagalagda större eller mindre kunskapsförråd tages blott i andra rummet hänsyn; ty deras utbildning i seminariet afser icke i första rummet förökandet af deras kunskaper, utan rätta användningen i vetenskapens tjenst af de kunskaper, de redan förvärfvat. Stipendiatens "skicklighet" deremot är närmast bedömd efter hans lärdom, de kunskaper och vitsord om kunskaper, som han samlat. För tilldelandet af stipendium talar ofta "behofvet" i första rummet. Ingen kan deremot på grund af medellöshet undfå seminariets premier. Emellertid ha de hitintills sällan tillfallit sådane studenter, som man kunnat kalla bemedlade. Vanligtvis hafva de i likhet

*) Prof. LINDER till filosofiska fakultetens protokoll, den 7 December 1864.
**) Af den 26 Nov. och 7 Dec. 1864.

med stipendierna, tjenat att underlätta sina innehafvares lefnadskostnad, att befria dem från mången timlektion åt skolynglingar och att bestrida nödtorftigt bokinköp. Äfven när de kommit någon bättre lottad till del, ha de varit behöfliga för anskaffande af det betydliga bokförråd, öfver hvilket en filologiens idkare måste förfoga, och hvilket det är förenadt med stor möda och tidsspillan att, för hvarje särskildt studiemål, genom lån skaffa tillsamman. Genom premierna ha, i korthet sagdt, seminariets medlemmar materielt satts i tillfälle att studera på det sätt, seminariet kräfver — något, som man endast genom missförstånd kunnat anse vara "i harmoni med nutidens *materialistiska* syften".

Deltagarnes klasser, normala antal, pligter.

Sammanvaran i seminariet af äldre deltagare (de ordinarie medlemmarne) med nykomne (exspektanter och åhörare) har visat sig gagnelig. De äldre och uti latintalande öfvade deltagarne ha städse dragit försorg derom att de nykomnes vanligtvis alltför stora sjelftillit och dogmatiska tvärsäkerhet blifvit kritiskt nedbrutna, under det att öfningarnas ledare tillsett att kritiken icke skulle urarta till öfversitteri, eller ungdomsmodet genom lidna nederlag skulle omstämmas till försagdhet och misströstan. Å andra sidan ha de nykomne alltid tillfört inrättningen nya anlag och krafter, i särskilda riktningar, och ingjutit nytt lif i arbetet.

Efter de olika anlag och önskningar, som i seminariet varit herrskande under olika tider, har man ock företrädesvis rättat valet af de klassiska skrifter, som granskats, liksom samma böjelser gjort sig gällande under disskussionen, i det att det ena året något särskildt slag af ämnen med märkbart större förkärlek behandlats, än ett annat år varit fallet.

De äldre och yngre element, som i filologiska seminariet bildat terminens eller årets uppsättning, hafva alltid snart sammansmält till ett, för gemensamma ändamål, enigt arbetande sällskap, och en god kamratskapsande har alltid utmärkt inrättningens alumner.

Det är i högsta grad önskvärdt att forne medlemmar, äfven om de fått afgångsbetyg från inrättningen, dock besöka seminariet. Under senare tider har man haft att glädja sig åt några sådana besök: de borde i sjelfva stadgarne läggas deltagarne på hjertat såsom en framtida pligt. Om än de forne deltagarne icke mera kunna räknas som medlemmar och erhålla premier, torde den nytta, deras deltagande kan tillskynda inrättningen, vara dem belöning nog. Ty om det än aldrig må tillåtas dem att direkt undervisa eller vara exegetiskt föredragande, äro den kritiska hållning och det öfvade uttryckssätt, de kunna bringa in i diskussionen, till väsendtligt underlättande af ledarnes möda.

De ordinarie medlemmarnes antal är högst fem (§. 7). "Antalet *fem* hafva vi bestämt derför att, efter beräkning af hittills varande förhållanden, man kan antaga att i medeltal fem ynglingar under hvarje triennium studera de klassiska språken med afsigt att göra dessas studium till sitt jemförelsevis hufvudsakliga" *). Beräkningen har visat sig hålla streck, och antalet synes vara lagom. Ett större skulle man, för Lunds universitet, kunna anse som en öfverproduktion af klassiske filologer. De terminer, som uppvisa ett fullt antal ordinarie medlemmar (= 5) samt 2—4 deltagare af andra kategorier, så att ersättning kan påräknas för afgående medlemmar — således i allt: 7—9 deltagare — anse vi följaktligen uppvisa normalsiffrorna. Tolf deltagare, hvilket antal seminarium hade 1869, är, efter vårt förmenande, något för mycket. Vid ett så stort antal komma icke heller alla åt att, som önskligt är, hvarje gång deltaga i samtalet.

Den nuvarande lokalen, som är trång (icke fullt 8 alnar i längd, 7 alnar i bredd), och hvars yta till betydlig del upptages af boksamlingen och af bord för dess begagnande, kan näppeligen inrymma ett större tillopp af besökande. Då emellertid, gång efter annan, försök blifvit gjorda att få lokalen upplåten åt större fackföreningar **) och att der inhysa samlingar, som tillhöra andra läroämnen, men sådant omöjligen låter sig göra utan till förfång för inrättningen, borde dylika försök reglementariskt motas.

"Exspektanterne" må man icke föreställa sig som äldre deltagare: de äro nykomlingar, som aldrig fått "vänta" länge på befordran till ledamotskap. De äro vanligtvis, i sin ordning, föredragande vid de exegetiska öfningarna.

Åhörarne ha också ofta varit "föredragande". De deltaga i diskussionen, dertill förmanade vid sjelfva inträdet, och äro således icke, flera öfningsqvällar efter hvarandra, endast stumme åhörare. Af att uteslutande höra på skulle de föga lära i det filologiska seminariet: de skulle blott i tysthet göra fåkunniga anmärkningar, hvilka aldrig kunde vederläggas och följaktligen skulle vilseleda dem; framför allt skulle de tro sig kunna både framställa och behandla frågorna bättre än de samtalande, hvilket antagande visar sig vara en villa, så snart desse åhörare få ordet. — För deras egen nyttas skull, åläggges det äfven åhörarne, vid inträdet, att bevista alla, eller åtminstone de flesta, öfningarna. De, som i seminariet blott gifva gästroler,

*) Prof. LINDER i ofvan anförda protokoll.

**) Det filologiska seminariet kan icke bo tillsamman med någon annan akademisk inrättning utan att dess medlemmars fria tillträde till boksamlingen, utom öfningstimmarne, inskränkes eller upphäfves.

tålas der lika litet som de "stumme": intetdera slaget är heller upptaget i åhörarnes kolumn på den tabell öfver deltagarne, hvilken ofvanför är meddelad.

Vidgade syften. Att seminariet är för de klassiska språkstudierna en vida mera fruktbringande inrättning än en fackförening, erkännes utan tvekan. Men, äfven i sin lösare sammanhållning och med sitt rhapsodiska val af ämnen, har fackföreningen vissa fördelar framför seminariet. Det senares verksamhet består uteslutande af kritiskt-exegetiska öfningar och disputationer. I seminariet kunna icke förekomma några fristående föredrag: längre tal på Latin, fria försök i latinsk skaldekonst, lefnadsteckningar af förtjente filologer o. m. d. Alla skriftliga alster af svensk framställningsförmåga äro, till följd af inrättningens natur, derifrån uteslutna, om de hafva än så mycket filologiskt intresse, och om de ämnen, som de beröra, äro af aldrig så mycken nytta för språkvetenskapens ämnesvenner att lära känna och behandla: t. ex. öfversättningar på modersmålet från klassiske skalder, referat af språkvetenskapliga afhandlingar, samtal om nyss utkomna filologiska arbeten och bedömande af desamma, m. m. Men allt sådant kan bli föremål för fackföreningens förhandlingar *). Ja, seminariet med sin bestämdt utstakade terminsplan, måste för särskilda tillfällen bortvisa alla ämnens behandling, hvilka icke stå i sammanhang med den text som tolkas eller de disputationer som ventileras — och det änskönt samma ämnen två eller tre år tillförne fallit inom seminariets verksamhet. När alltså föredrag eller diskussion af dylika ämnen anmälts för afdelningsföreståndarne, borde desse till lämplig tid och lokal utlysa ett allmänt sammanträde af filologiens idkare och vänner, vid hvilket svenska språkets användning vore lika berättigad som latinens. Genom ett stadgande i denna riktning föranlätes seminariet att en och annan gång omedelbart verka på hela kretsen af dem, i hvilka samma vetenskapliga intresse lefver.

Stadgarnes §. 2 har befunnits olämplig. Denna §. har alltför mycket bundit seminariets verksamhet vid professors-embetena i Grekiskan och Latinen: de "ordinarie professorerne" göras nemligen ansvarige för upprätthållandet af seminariets verksamhet. Utom den uppoffring af tid och arbete, hvilken sålunda företrädesvis lägges på professorerne, hotas desse med pekuniär förlust, när i en framtid, vid inträffande förfall för professorerne att leda seminariets öfningar, deras vikarier kunde få lust att göra anspråk på betalning. — Det är klart att stadgandet bör göra samtlige universitetets lärare i klassiska språk ansvarige för upprätthållandet af seminariets verksamhet samt att den enda ersättning derför, hvartill ordinarie akademisk

*) Se den i bilagan A meddelade "Planen till fackförening för latinsk Philologi".

lärare bör vara berättigad, är befrielse från en timmes offentlig föreläsning i veckan, under den tid han tjenstgör vid seminariet.

Medlemmarnes skriftliga arbeten, upptagna efter teminer, ha varit följande:

Dissertationer.

Vår-Terminen 1866.

Olof Jacobi, Gb. — In satiras Horatianas observationes.

S. E. Melander, Sm. — Observationes in nonnullos locos libri illius Xenophontei, qui Memorabilia Socratis inscribitur.

Höst-Terminen 1866.

S. E. Melander, Sm. — De rebus quæ Romanorum antiquissimæ traduntur. Pars prima.

P. G. Eklund, Sc. — De verbis *interest* et *refert* brevis disputatio.

Vår Terminen 1867.

S. E. Melander, Sm. — De rebus, quæ Romanorum antiquissimæ traduntur. Pars altera.

P. G. Eklund, Sc. — Argumentationum quarundam Socraticarum expositio.

V. P. Jung, Gb. — De ultimo capite Cyropædiæ Xenophontis.

N. W. A. Jönsson, Sc. — De primis quattuor Æneidos versibus.

P. J. Oséen, Sm., Cand. Phil. — De enuntiationibus temporalibus et causalibus, quæ in Odyssea per *ἐπεί, ὅτε, ἕως, ὄφρα* iisque propinquas particulas inferuntur.

Höst-Terminen 1867.

S. E. Melander, Sm. — De anacoluthis Herodoteis.

V. P. Jung, Gb. — De Horati Flacci Carm. XXVIII libri I.

N. W. A. Jönsson, Sc. — De iis Iliadis locis, in quibus brevis syllaba in arsi producta invenitur.

P. J. Oséen, Sm., Cand. Phil. — Nonnulla quæ de sermone Taciteo, qui in annalibus est, animadvertenda videntur.

S. J. Cavallin, Sc. — De particulis *en* et *ecce* observationes nonnullæ.

Vår-Terminen 1868.

V. P. Jung, Gb. — Adversaria in Aristotelis *περὶ ποιητικῆς* librum.

N. W. A. Jönsson, Sc. — De Gerundio et Gerundivo Latinorum.

S. J. Cavallin, Sc. — De forma mediali apud Homerum.

A. M. Malmström, Sc. — De Cebete ejusque Tabula.

C. M. Zander, Sm. — De poetis epicis Romanorum.

Höst-Terminen 1868.

V. P. Jung, Gb. — De clade a Quinctilio Varo anno nono p. Ch. n. accepta commentatio.

N. W. A. Jönsson, Sc. — De grammatica Constantini Lascaris Græca.

S. J. Cavallin, Sc. — De prolepsi adjectivi apud Vergilium.

A. M. Malmström, Sc. — De casibus latinis.

C. M. Zander, Sm. — De Xenophontis Oeconomico.

Vår-Terminen 1869.

S. J. Cavallin, Sc. — De versibus 1485—1581 fabulæ illius, quæ Phoenissæ inscribitur, recte constituendis.

A. M. Malmström, Sc. — De genetivo nominum secundæ declinationis apud Homerum.

C. M. Zander, Sm. — De anacoluthis, quæ sunt in Ciceronis de Finibus libris.

F. Laurell, Gb. — De enunciationibus explicativis apud Homerum.

J. L. Hellerström, Sm. — Forma Lucretiana (lib. I vs. 70) *inritat* præsens an perfectum sit habenda, quæritur.

Höst-terminen 1869.

A. M. Malmström, Sc. — Punica Plautina.

C. M. Zander, Sm. — De epanalepsi Homerica.

F. Laurell, Gb. — De genetivo apud Horatium. Pars prior, quæ est De origine singulorum casus genetivi usuum apud Latinos.

J. L. Hellerström, Sm. — De verbis contractis apud Homerum.

H. Horn, Calm. — De vita moribusque veterum Romanorum, ut Pompejis eos cognoscere possumus, observationes nonnullæ. I: Funus.

Vår-Terminen 1870.

J. L. Hellerström, Sm. — De vita Claudii Cæsaris.

H. Horn, Calm. — Tyrtæi Ὑποθήκη I, latinis versibus reddita annotationibusque instructa.

P. Johnsson, Sc. — De Satura Menippea.

Höst-Terminen 1870.

H. Horn, Calm. — De ludis funebribus Romanorum.

H. Billing, Sc. — De oratione Sallustiana.

P. Johnsson, Sc. — De duali numero apud Homerum. Pars prima.

A. M. Jernell, Verm. — De vi atque usu particulæ ἄρα apud Homerum.

Vår-Terminen 1871.

P. Johnsson, Sc. — De Octavia prætexta.

A. M. Jernell, Verm. — De exsilio Ciceronis.

P. Molhem, Sc. — De dea Carmenta.

H. Horn, Calm. — De vi et usu particulæ ὡς apud Theocritum.

H. Billing, Sc. — Quæstionum Theocritearum particula.

Höst-Terminen 1871.

P. Johnsson, Sc. — De duali numero apud Homerum. Pars altera.

A. M. Jernell, Verm. — Quæstionum Lysiacarum capita duo.

P. Molhem, Sc. — De augmento Homerico.

S. Linde, Sc. — De discrimine satirarum et epistolarum Horatianarum.

A. Ohlson, Sc. — Enallage numeri exemplis, ex Horatio maxime sumptis, illustrata.

Vår-Terminen 1872.

A. M. Jernell, Verm. — De elocutione scriptoris belli Hispaniensis.

P. Molhem, Sc. — De Fabula Ius.

S. Linde, Sc. — Commentatio critica de locis nonnullis orationis tertiæ decimæ Lysiæ.

A. Ohlson, Sc. — De Theramene.

Höst-Terminen 1872.

P. Molhem, Sc. — De ratione ac consilio fabulæ Aeschyleæ, quæ Prometheus inscribitur.

S. Linde, Sc. — De Cornelia Propertiana (lib. IV eleg. XI).

A. Ohlson, Sc. — De interregno Romano, antiquissimis civitatis temporibus inito.

Vår-Terminen 1873.

S. Linde, Sc. — De similitudinibus Homericis.

A. Ohlson, Sc. — De libello, qui vulgo fertur Xenophontis de re publica Atheniensium quæstiones.

E. Peterson, Sc. — De dialogo L. Annæi Senecæ, qui inscribitur ad Gallionem de Vita Beata, quæstiones criticæ.

Höst-Terminen 1873.

E. Peterson, Sc. — De capite XXVI Aristotelis de arte poetica libri, quod vulgo dicitur *περὶ προβλημάτων καὶ λύσεων*, quæstiones.

Vår-Terminen 1874.

H. Anderson, Sm. — De rebus scenicis in Sophoclis Ajace.

E. Peterson, Sc. — De particulæ, quæ est *quum*, apud Cornelium et Sallustium usu.

Höst-Terminen 1874.

E. Peterson, Sc. — De carmine excubitoris, a quo incipit Agamemno Æschylea, recte interpretando.

H. Wranér, Sc. — De correlati omissione in Xenophontis commentariis.

T. O. J. Rönström, Sc. — De anapæsto versuum Terentii fabularum.

H. Anderson, Sm. — De locis nonnullis saturæ VI libri II Horatii.

Vår-Terminen 1875.

T. O. J. Rönström, Sc. — De nonnullis anacoluthis fabulæ Sophoclis, quæ inscribitur Œdipus Tyrannus.

N. M. Flensburg, Sc. — De Horatii ad Pisones epistola.

Disputations-öfningarna ha blifvit ledda efter samma grundsatser, som de kritiskt-exegetiska öfningarna. Sedan uppsatsens innehåll blifvit kritiskt behandladt, har granskningen sträckt sig till dess latinska framställningsform. Uppsatsernes ämnen bestämdes alltid af författarnes fallenheter, specialstudier och önskningar.

Förhållande till examensväsendet.

Stadgan af 1853 för filosofisk kandidat-examen uppmuntrade till fackstudier. Derför, såsom ofvanstående tabell (sid. 4) visar, steg antalet af seminariets medlemmar redan 1867 till det normala, och bibehöll sig oafbrutet på denna ståndpunkt intill 1871 och under sistnämnda år.

Den nya stadgan åter förlägger fackstudierna till licentiat-examen, på hvilken ytterst få studerande tänkte under de första åren af stadgans tillvaro. De om framtiden mindre bekymrade, för hvilka en knapphändig genomgång i filosofisk kandidat-examen syntes tillräcklig, kunde hjelpa sig genom detta präliminära lärdomsprof medelst lexläsning. De kände föga behof af lärares handledning hvarken på föreläsningsrummen eller i filologiska seminariet: de besökte äfven blott undantagsvis dessa lokaler. Allt tycktes bero på att, med hjelp af ansträngd kursläsning i hemmet,

skynda igenom den filosofiska kandidatexamen, vare sig att studiet gälde "den nya", som bär detta namn, eller man, genom äldre förberedelser var i tillfälle att välja "den gamla", hvars prolongation ständigt förnyades. Verkningarna af detta förhållande på filologiska seminariet uttrycker ofvanstående tabell (sid. 4) i ganska tydligt sifferspråk. Från början af 1872 till slutet af 1873 sjönk talet af deltagare i seminariets öfningar från 6 till 2 *): höstterminen 1873 hade blott att uppvisa *en enda ordinarie* medlem. Under samma tid visade dock den nordiska seminarii-afdelningen ingen minskning i deltagarnes antal: öfningarna i denna afdelning måste otvifvelaktigt visat sig medföra mera omedelbar examensnytta.

Sedan åter man så småningom hunnit vänja sig vid tanken att det i regeln blott finnes en enda filosofisk kandidat-examen, den genom kongl. brefvet af den 16 April 1870 införda, och sedan man kommit under fund med att till laudatur i Grekiska och Latin i denna examen seminariet ger den bästa handledning, liksom det måste vara en direkt förskola för afläggande af licentiat-examen i klassiska språk, ha aktierne i denna inrättning oafbrutet stigit. Vårt. 1874, Höstt. 1874 och Vårt. 1875 visa 5, 6 och 7 deltagare. Krisen är öfverstånden, och alla tecken synas, hvad lärjunge-antalet vidkommer, tyda på en betryggad framtid.

Frukterna af seminariets verksamhet.

Seminariets uppgift är, enligt §. 1 af dess stadgar, att "genom praktiska öfningar, inom området för de klassiska språkens studium, vägleda och befordra de studerandes sjelfverksamhet och dymedelst hos dem grundlägga såväl läraredugligheit som vetenskaplig sjelfständighet". Ändamålet i allmänhet med den akademiska undervisningen måste vara att föra den i skolan bibringade dogmatiska kunskapen till en kritisk ståndpunkt derigenom, att grunderna för det traditionela vetandet pröfvas, i det att sjelfva sätten uppvisas, på hvilka detta vetande blifvit vunnet. Men för det kritiska tillegnandet af vetenskapen torde icke göra tillfyllest att man, i böcker eller under bevistande af föreläsningar, ser huru andre förfara, när de, efter lagarne för sin tids kritik, behandla vetenskapliga ämnen; ej heller att man till det förut inhemtade förrådet, utan annan egen åtgärd än mottagandets, lägger de nya resultat, som framgå ur denna behandling. För att kunskapen må blifva rätt lefvande och sjelfständig, fordras eget framskaffande af materialet, dettas pröfvande och siktning i egen tanke, egen handläggning af metoden, stundom ock eget förfullkomnande af det från lärarne ärfda förfaringssättet, med ett ord just den sjelfverksamhet, hvilken endast sådana skolor, som det filologiska seminariet, äro egnade att framkalla — en skola, som rätt begagnad, torde gifva den unge veten-

*) Med två medlemmar började seminariet sina öfningar år 1866.

skapsidkaren en liten försmak af den verklige vetenskapsmannens uppgift, personligt bidraga i de till vetenskapens förkofran, och derigenom bibringa honom ett outplånligt intryck för lifvet. Detta är seminariets högsta mål, liksom föreståndarnes högsta önskan är, att det hos sina medlemmar måtte i framtiden visa sig motsvara sitt namn och blifva en "plantskola" för vetenskapen. I denne ande hafva öfningar och skriftliga arbeten blifvit anlagda. Af förteckningen öfver de senare visar sig att dissertationerna beröra filologiens alla vigtigare delar: grammatik, språkhistoria, exeges, textkritik, arkeologi, historia, litteraturhistoria, mytologi, metrik o. s. v. Den omedelbara nyttan af inrättningen har dock snart nog trädt i öppen dag. Innan verkningarna af det filologiska seminariet låtit sig förnimma, var latintalandet nästan utdödt bland studenterne, och man såg ingen afhandling af någon yngre disputant utgifvas på latin. I båda dessa afseenden ha förhållandena ändrat sig, tvifvelsutan genom seminariets inflytande. Våra auditorier hafva under de senare åren kunnat bevittna litliga latinska disputationsakter, vid hvilka de yngre officianterne nästan utan undantag utgjorts af seminariets forne eller närvarande alumner; och den latinska disputationslitteratur i olika riktningar, hvilken under samma tid utgifvits af universitetets yngre vetenskapsidkare, har för sin uppkomst att tacka den ande, som från filologiska seminariet utbredt sig och som äfven öfvat ett helsosamt inflytande på examensstudierna. Nästan hela denna litteratur har ock seminariets forne lärjungar till författare. Nyttan af de praktiska öfningarna i seminariet har jemväl visat sig i de undervisningsprof, som af dess lärjungar blifvit aflagda vid elementarläroverken, der flere bland dem vunnit skyndsam anställning såsom lektorer eller adjunkter. Alla dessa frukter af seminariets verksamhet togos helt visst i betraktande, då Consistorium, i sitt ofvan anförda yttrande, erkände inrättningens af "erfarenheten" bestyrkta "fördelaktiga inflytande på språkstudierna".

Ändringar i stadgarne.

Vi ha uti det föregående sökt att motivera några reformer, som befunnits nödvändiga. Att samtlige lärare i klassiska språk solidariskt ansvara för inrättningens upprätthållande *), och att seminariet må förblifva i oqvald besittning af en så liten lokal, som det för närvarande disponerar, tillhöra hufvudvilkoren för dess bestånd. Att forne medlemmar, när de dertill ha tillfälle, deltaga i öfningarna, och att seminariet stundom utvidgar sig till fackförening, äro äfvenledes i det föregående omnämnda önskningsmål.

För höjningen af de mindre premierna och af anslaget till bokinköp äro de stegrade priserna på allt, och icke minst på böcker, tillräckligt skäl.

---

*) Att förbinda sig dertill äro ock alle nuvarande lärare villige.

Den utsträckning af tiden för inlemnandet af de skriftliga uppsatserne, som föreslås i ändringen af §. 9, är af behofvet påkallad och medgafs redan 1871 af dåvarande föreståndare.

Efter denna motivering kunna nedanstående ändringar af eller tillägg till sex paragrafer i stadgarne föreslås.

§. 2.

Samtlige vid universitetet anstälde lärare i klassiska språk förbindas att upprätthålla seminariet och äro dess föreståndare. Årligen utse de inom sig tvenne afdelningsföreståndare. Utan tillåtelse af samtlige föreståndare får seminariets lokal icke upplåtas till andra sammanträden och öfningar än dem, seminariets ändamål afse; och i samma lokal må icke, utan enahanda tillåtelse, inhysas samlingar eller undervisningsmateriel, som tillhöra andra akademiska inrättningar.

§. 3.

Tolfhundra kronor ställas — — Deraf användas Ett Tusen kronor till premier samt Två Hundra till inköp af böcker, som o. s. v.

Tillägg till §. 5.

Så ofta hos afdelningsföreståndarne anmälda blifvit ett tillräckligt antal föredrag och diskussionsämnen, som väl falla utom den för terminen utstakade planen till seminariets öfningar, men dock beröra de klassiska språkstudierna och kunna lända dessa till gagn, tillkännagifve föreståndarne tid och rum för ett extra sammanträde, hvarvid latinska och svenska språken äro som meddelelsesmedel lika berättigade. Till detta sammanträde inbjudes hvar och en, som idkar studium af de klassiska språken.

Tillägg till §. 6.

Efter anmälan hos afdelningsföreståndare kan ock tillträde till seminariets öfningar lemnas f. d. medlemmar af inrättningen; och anser sig seminariet kunna draga väsendtlig fördel af forne medlemmars ständiga eller tillfälliga besök samt af deras deltagande i diskussionen.

§. 9 (andra stycket).

— — och inlemne honom (höstterminen före den 15 Oktober, vårterminen före den 15 Mars) till den föreståndare — —

§. 10.

Premierna äro fem, tvåhundra kronor hvartdera, och tilldelas de medlemmar, som — —

Fortgång.

Då omkostnaderne för filologiska seminariet under så lång tid utgjorts af tillfälliga, för ett eller två år i sänder beviljade, anslag, synes en dess fortsättning "såsom inrättning tills vidare" *) icke längre böra i fråga sättas, och något förnyadt understöd från reservfonden torde icke böra begäras.

Det är följaktligen en "institution" *), hvars tillvara, i ekonomiskt hänseende, står på vacklande grund; och utsigterna för dess framtid inskränka sig till ett enda antingen-eller. Seminariet måste inställa sin verksamhet eller upptagas på ordinarie utgiftsstat.

Kanslersembetet, som, från stiftelseperioden intill nu, låtit seminariet röna fortfarande prof af upplyst bevågenhet, har sjelft öppnat den ljusare framtidsutsigten, då det låtit förstå att, "så vida tillräckliga anledningar dertill förekomma", bäst vore att göra *"en underdånig framställning till Kongl. Maj:t om nådig tillåtelse att öka den nu gällande utgiftsstatens belopp med ett årligt understöd för någon längre tid" *)*.

Det föregående vittnar måhända om att "tillräckliga anledningar" till en sådan framställning verkligen förefinnas.

En ny anledning synes oss gifven af det i Jönköping, sistlidne Juni, församlade allmänna svenska läraremötet. Detta beslöt nemligen att *hos Kongl. Maj:t göra hemställan om att vid universiteten måtte inrättas seminarier för främmande lefvande språk i likhet med de seminarii-inrättningar, som vid Lunds universitet finnas för klassiska och nordiska språk.*

Skulle åter det andra alternativet inträffa — att seminariet, i saknad af betryggad yttre ställning, skulle nödgas upphöra — uppstode derigenom en betydlig lucka i den rätta planen för akademisk språkundervisning — en plan, som vårt universitet under tio år varit nog lyckligt att kunna fullfölja. Den öfvertygelse, framlidne professor Valberg och författaren till denna uppsats, i skrifvelse till kanslersembetet, uttalade mot slutet af 1873, är hos den efterlefvande oförändrad. Dess lydelse torde innehålla lämpliga slutord för denna korta redogörelse.

Med afseende på det verkliga gagn, seminariet uträttat, torde det vara mindre välbetänkt att, om ock blott för någon tid, afbryta en verksamhet, som redan har en vacker historia, och hvars välgörande inflytelse på det akademiska studielifvet vi ännu röna.

---

*) Kanslersbref, den 31 Januari 1873.

Uppgifter om afdelningen för nordiska språk.

Filologiska seminariets afdelning för nordiska språk erhöll sina af kanslersembetet faststälda stadgar*) i December 1868 samt har oafbrutet fortgått i sex år, nemligen åren 1869—1874.

1) Antal deltagare i seminariets öfningar:

	Ordinarie medlemmar.	Exspektanter.	Åhörare.	Summa.
V. T. 1869	3	3	3	9
H. T. 1869	3	3	2	8
V. T. 1870	3		6	9
H. T. 1870	3		6	9
V. T. 1871	3	1	1	5
H. T. 1871	3	1	3	7
V. T. 1872	3	2		5
H. T. 1872	3	2		5
V. T. 1873	1	2		3
H. T. 1873	3	1	1	5
V. T. 1874	3		1	4
H. T. 1874	2	1	3	6
Summa	33	16	26	75

2) *Premier* hafva hvarje termin utdelats till alla ordinarie medlemmar.

3) De *kritiskt-exegetiska öfningarna* hafva haft till föremål:

Sturlusons Ynglinga Saga; Norna Gests Saga; Halfs Saga; Hervarar Saga; Snorra Edda; Sæmundar Edda; Uplands-Lagen; Vulfilas gotiska bibelöfversättning, samt anglosaxiska forndikten Beowulf.

4) De ord. medlemmarnes inom afdelningen granskade *afhandlingar* äro följ.:

Anmärkningar till Völuspá.

Om de sammansatta verben i "Speculum Regale".

Konung Hedreks och Gäst Blindes gåtstrid. Öfversättning med anmärkningar.

Om de sammansatta præpositionerna i Fornnordiskan.

Om verbet i Vestgötamålet.

Om substantivet i den äldsta Svenskan.

Några anmärkningar om strofordningen i Völuspá.

---

*) Se bilagan C.

Om folkspråket i Frosta härad. I, II.
Om Egil Skallagrimsson samt tolkning af hans 'Sonartorrek'.
Anmärkningar till den äldre Eddans metrik.
Tolkning af 'Thrymlur'.
Om verbet i äldre Vestgötalagen.
Haustlöng; öfversättning med anmärkningar.
Hákonarmál; öfversättning och förklaring.
Om *v*-ljudets beteckning i Nysvenskan.
Kasusläran enligt äldre Vestgötalagens språkbruk.
Om nordbons klädedrägt och vapen under hedna tiden.
Sturla Thordssons lefnad och verksamhet, samt öfversättning och anmärkningar till hans Hrafnsmál.
Bandamanna Saga; öfversättning och anmärkningar. I, II.
Sagan om Ketil Häng; öfversättning med anmärkningar. I, II.
Om bisatserna i äldre Vestgötalagen.
Kort framställning af ljudläran i Gotiska och Fornnordiska språken. I, II.
Sagan om Grim Ludenkind; öfversättning med anmärkningar.
Försök till Fornnordisk Ordbildningslära. — I. Vexelljudsbildningar. — II. Afledningar.
Om kasusändelserna i Fornnordiskan.
Öfversigt af omskrifningarna i den äldre Eddan.
Om språkstriden mellan Svedberg och Hjärne.
Tolkning af visor i Snorra Edda. I.



Bilagor.

A.

Plan till Fack-Förening för Latinsk Philologi.

§. 1. Föreningen åsyftar att i den latinskt-philologiska undervisningen införa elementet af personligt meddelande och ömsesidig samverkan mellan lärare och studerande; att i föredrag och discussion behandla vetenskapliga frågor och utbyta kännedom om samtidig literatur; samt att leda de studerande till philologisk sjelfverksamhet.

§. 2. Föreningens medlemmar äro Universitetets lärare i latinsk philologi och de studerande, som sednast före den 15 Februari hvarje vårtermin och före den 1 October hvarje hösttermin anmäla sig till inträde i endera af Föreningens afdelningar eller, om så önskas, i båda.

§. 3. Föreningens, af lärarne tillsatta, styrelse utgöres af en *Föreståndare* och en *Secreterare*.

§. 4. Föreningen utöfvar sin verksamhet på tvenne slag af sammankomster, *repetitorier* och *disputatorier*, hvilka taga sin början och sluta med Universitetets föreläsningstermin. De förra hållas en gång hvarje vecka och ledas under Professors öfverinseende af en Adjunct eller Docens i Latin. — De sednare hållas en eller två gånger i månaden och ledas af Föreståndaren eller den, han för tillfället dertill förordnar.

§. 5. Repetitorierna afse att leda yngre philologers studier. De bestå uti tolkning och förklaring af stycken hos latinska författare, hvilka vid hvarje föregående sammanträde bestämmas för det efterföljande. Tolkningen verkställes af någon eller några bland de studerande; hvarefter det lemnas hvarje medlem fritt att göra anmärkningar och uppkasta frågor rörande det stycke, som behandlas. Ledaren skall till slut ingripa med rättelser och utvecklingar. Sådan sammankomst får vara högst två timmar.

§. 6. Ändamålet med repetitorierna är icke så mycket att införa discussionen i speciella undersökningar eller att omständligt redogöra för philologers olika uppfattningssätt af de ställen, som behandlas, som att befordra en noggrann och vårdad öfversättning, en klar uppfattning af styckets sammanhang och character samt en jemn kännedom om philologiens språkliga och reala discipliner, sådan den bör sökas af dem, hvilka vid Universitetet studera philologi som humanistiskt bildningsmedel, och är en förutsättning för den philologiske vetenskapsidkaren och undervisaren.

§. 7. Vid repetitorier begagnas, efter öfverenskommelse och efter ämnets natur, Svenska eller Latinska språket. Ledaren bör uppmuntra till skriftligt utarbetade öfversättningar på Svenska från Latin och på Latin från Grekiskan; hvilka uppsatser, derest de äro lyckade och kunna föranleda en lärorik discussion, komma att vid repetitorierna föredragas.

§. 8. Vid *disputatorier* förekomma dels *föredrag*, dels *discussion*. Ämnet för bådadera bör en vecka före sammanträdet tillkännagifvas för föreståndaren, som genom anslag bringar det till medlemmarnes kännedom.

§. 9. Från föredragen utesluces intet ämne af språklig eller real natur, af dogmatiskt, exegetiskt, kritiskt eller historiskt innehåll, i sjelfständigt behandlande, recenserande eller refererande form, så vida det faller inom eller berör philologiens område. Det åligger medlem att, sednast *andra* terminen, han deltager i disputatorierna, hålla ett föredrag, helst, derest det för ämnets natur egnar sig, på latinska språket.

§. 10. Discussionen må röra sig antingen kring något hållet föredrag eller kring särskildt uppgifna ämnen. Dessa skola vara af philologisk natur och icke loci communes. Derför skall ock discussionen, åtminstone hvarannan gång, föras på latinska språket, men öfning i latintalande ej göras till discussionens enda syftemål.

B.

Provisoriska Stadgar för det Philologiska Seminariet vid Lunds Universitet.

§. 1.

Det Philologiska Seminariet har till uppgift att genom praktiska öfningar inom området för de klassiska språkens studium vägleda och befordra de studerandes sjelfverksamhet och dymedelst grundlägga såväl läraredueglighet som vetenskaplig sjelfständighet.

§. 2.

Seminariets verksamhet ledes af tvenne Föreståndare, den ene för det Grekiska språket, den andre för det Latinska. Desse skola vara de ordinarie professorerne i Grekiska och Latinska språken vid universitetet, såvida ej annorlunda af vederbörande särskildt bestämmes.

§. 3.

Ett Tusen Riksdaler Riksmynt ställas årligen till Seminariets förfogande. Deraf användas Nio hundra R:dlr R:mt till præmier samt Ett hnndra till inköp af böcker, som föreståndarne finna för Seminariets behof nödiga. Skulle ej hela præmiesumman kunna för något år utdelas, stadnar det sålunda oanvända beloppet qvar i den fond, hvarifrån summan utgår.

§. 4.

De öfningar, som tillhöra Seminariets verksamhet, äro: 1:o) exegetisk kritisk förklaring af Grekiske och Latinske skriftställare; 2:o) författande och försvarande af uppsatser öfver något till den klassiska philologien hörande ämne.

Uppsatserne skola vara på Latinska språket affattade, äfvensom de muntliga öfningarna inom Seminariet skola på Latinska språket hållas.

§. 5.

Två gånger i veckan, helst Onsdagar och Lördagar, under den tid universitetets föreläsningar pågå, hållas kritiskt exegetiska öfningar, den ena gången öfver en Grekisk den andra öfver en Latinsk författare, begge gångerna två timmar à rad. Förklaring

öfver samme författare eller åtminstone öfver samma arbete af en och samme författare bör ej upptaga större tidrymd än en termin. På sista öfningstimmen hvarje termin tillkännagifve föreståndaren, hvilket arbete skall under nästföljande termin inom Seminariet förklaras.

En gång i hvarje eller hvarannan vecka hållas disputationsöfningar, vid hvilka de i §. 4 omförmälde uppsatserne ventileras. Disputationen må hvarje gång ej räcka öfver två timmar men kan öfver samma ämne fortsättas på den nästföljande disputationsöfningen.

§. 6.

Deltagare i Seminariets öfningar kunna vara: Medlemmar, Exspektanter och Åhörare.

§. 7.

Seminariimedlemmarnes antal är högst fem. Plats såsom medlem af Seminariet kan erhållas af studerande, som visat, att han minst ett år begagnat akademisk undervisning i klassisk philologi samt nöjaktigt genomgått en kurs i Latinsk och Grekisk stilskrifning.

§. 8.

Anmälan om erhållande af plats såsom seminariimedlem göres hos Seminariets föreståndare vid termins utgång, hvarvid aflemnas intyg om fullgjorda i §. 7 omförmälda fordringar för behörighet att ledamotskap i Seminariet söka. Nöjaktigheten af genomgången kurs i Latinsk och Grekisk stilskrifning pröfvas genom en för hvardera föreståndaren särskildt aflagd godkänd tentamen.

Från sådan tentamen i Latinsk skrifning må sökande blifva befriad, som aflagt specimen stili Latini pro Gradu philosophico och derför blifvit vitsordad minst med betyget: non sine laude approbatur.

§. 9.

Medlem är skyldig att under fyra terminer i Seminariets öfningar deltaga.

Dertill hörer, utom kritik och exeges af klassiske skriftställare, att för hvarje termin författa och genom disputation försvara en uppsats, hvarannan termin öfver något ämne ur Grekisk och hvarannan öfver något ur Latinsk philologi. Medlem välje antingen sjelf eller i samråd med Seminariets föreståndare ämne för uppsatsen och inlemne honom inom loppet af de förste fjorton dagarne af hvarje termin till den föreståndare, hvars läroområde han tillhör. Af de sålunda inlemnade uppsatserne ventileras efter föreståndares bestämmande en i sänder på dertill anslagne tider. En afskrift af hvarje uppsats förvaras bland acta Seminarii.

De kritiskt-exegetiska öfningarna ordnas heldst så, att en medlem för hvarje gång efter föreståndares anordning föredrager det till genomgående bestämda stycket, öfver hvilket föredrag diskussion af de andre medlemmarne inledes, i den mån det gifver anledning dertill.

Vidare vare medlem skyldig att på föreståndares tillsägelse åtaga sig ordinarie opposition såväl på uppsats, hvilken af annan medlem författats, som på kritik och exeges, föredragna af annan medlem.

Medlem eger ej att utan anmäldt förfall, hvars giltighet må bero på föreståndarnes pröfning, från någon öfningstimme uteblifva, vid äfventyr att eljest sitt ledamotskap förlora.

§. 10.

Medlem, som med flit och ordentlighet deltagit i Seminariets öfningar, erhålle på föreståndarnes gemensamma utanordning terminligen ett præmium. Præmierna äro fem, tre större på Ett hundra R:dlr och två mindre på Sjutiofem R:dlr R:mt hvartdera. De större præmierna tilldelas de medlemmar, som med jemnförelsevis största framgång arbetat såsom deltagare i öfningarna. Præmierna få ej förr än efter sista öfningstimmen hvarje termin utanordnas. Har medlem under terminen visat försumlighet i fullgörandet af sina åligganden, må föreståndarne ej åt honom något præmium utanordna, och miste han ledamotskapet i Seminariet.

§. 11.

För medlem, som under fyra terminer nöjaktigt deltagit i Seminariets öfningar, utfärdas bevis derom af föreståndarne gemensamt.

§. 12.

Medlem, hvilken fyra terminer nöjaktigt i Seminariets arbeten deltagit, kan med föreståndarnes begifvande, dock utan anspråk på præmium, i öfningarna deltaga, der han så önskar.

§. 13.

Exspektant är den, som sökt ledamotskap i Seminariet och vederbörligen styrkt sin behörighet dertill men, efter det fem medlemmar redan finnas, ej kan såsom medlem i Seminariet upptagas. Exspektant åligge samma skyldighet som medlem, hvaremot han vid inträffande ledighet eger företrädesrätt till plats såsom medlem i Seminariet framför ny sökande, som ej är exspektant.

Söka på en gång mer än fem studerande att till seminariimedlemmar antagas och styrka sin behörighet dertill, må de skickligaste till medlemmar antagas, de öfrige blifva exspektanter.

Ordningen såväl medlemmarne som exspektanterne emellan bestämmes efter graden af den skicklighet, föreståndarne pröfvat dem vid deras antagande i förhållande till hvarandre ega.

§. 14.

Såsom Åhörare, utan ovilkorlig förbindelse men med rättighet att i Seminariets arbete deltaga, kan studerande få seminariiöfningarna öfvervara, såvida han derom hos föreståndarne sin önskan anmäler.

Seminariets förste medlem före öfver institutionens förhandlingar ett summariskt protokoll, hvilket förvaras bland acta Seminarii.

§. 15.

Föreståndarne skola inför Philosophiska Fakulteten tillkännagifva, hvilka studerande de till medlemmar och exspektanter i Seminariet antagit, samt hvilken utanordning af præmierna för hvarje termin de pröfvat skälig, hvarjemte de vid hvarje termins slut böra till Universitetets kansler, på sätt i Univers. Statut. §. 126 bestämmes, en kort redogörelse för Seminariets tillstånd och förhandlingar under terminen insända.

C.

Stadgar för Lunds Universitets Filologiska Seminarii Afdelning för Nordisk Språkforskning,

faststälda af Cancellersembetet den 15 December 1868.

§. 1.

Denna afdelning af seminariet har till uppgift att genom praktiska öfningar inom området för de skandinaviska språkens studium vägleda och befordra de studerandes sjelfverksamhet och dymedelst hos dem grundlägga såväl läraredugliighet som vetenskaplig sjelfständighet.

§. 2.

Afdelningens verksamhet ledes af en föreståndare, som skall vara ordinarie professorn i nordiska språken vid universitetet, såvida ej annorlunda särskildt förordnas.

§. 3.

Trehundrafemtio riksdaler riksmynt ställas årligen till afdelningens förfogande. Deraf användas trehundra rdr rmt till premier samt femtio rdr till inköp af böcker, som föreståndaren finner för afdelningens behof nödiga. Skulle ej hela premiesumman kunna för något år utdelas, stadnar det sålunda oanvända beloppet qvar i den fond, hvarifrån summan utgår.

§. 4.

De öfningar, som tillhöra afdelningens verksamhet äro: 1) exegetiskt kritisk förklaring af skandinaviske skriftställare, 2) författande och försvarande af uppsatser inom nordiska språkforskningens område. Uppsatserne skola vara på svenska affattade och de muntliga öfningarna hållas på modersmålet.

§. 5.

En gång i veckan, under den tid universitetets föreläsningar pågå, hållas kritiskt exegetiska öfningar, hvarje gång två timmar å rad. Vid slutet af hvarje termin tillkännagifver föreståndaren, hvilket arbete skall under nästföljande termin inom afdelningen förklaras. Dessutom hållas erfoderliga disputationsöfningar, vid hvilka de i §. 4 omförmälde uppsatserne afhandlas.

§. 6.

Deltagare i afdelningens öfningar kunna vara: Medlemmar, Exspectanter och Åhörare.

§. 7.

Afdelningsmedlemmarnes antal är högst tre. För inträde i afdelningen bör studerande styrka sig minst ett år hafva begagnat akademisk undervisning i nordisk språkvetenskap.

§. 8.

Anmälan om erhållande af plats såsom medlem i denna seminariiafdelning göres hos afdelningens föreståndare vid termins utgång, hvarvid sökande bör styrka sig hafva fullgjort den i §. 7 föreskrifna fordran för behörighet att ledamotskap i afdelningen söka, äfvensom inför föreståndaren aflägga godkänd tentamen.

§. 9.

Medlem är skyldig att under två terminer i seminariets öfningar deltaga.

Dertill hörer utom kritik och exeges af nordiska skrifter att för hvarje termin författa och genom disputation försvara en uppsats öfver något ämne ur nordisk phi-

lologi. Dylik uppsats skall till föreståndaren aflemnas inom de förste fjorton dagarne af hvarje termin. Af de sålunda inlemnade uppsatserne ventileras efter föreståndarens bestämmande en i sender på dertill anslagna tider. En afskrift af hvarje uppsats förvaras bland afdelningens handlingar.

De kritiskt efiegetiska öfningarna ordnas så, att en medlem för hvarje gång efter föreståndarens anordning föredrager det till genomgående bestämda stycket, öfver hvilket föredrag discussion af de andre medlemmarne inledes, i den mon det dertill gifver anledning. Medlem vare skyldig att på föreståndarens tillsägelse åtaga sig ordinarie opposition såväl på uppsats, hvilken af annan medlem författats, som på kritik och exeges, föredragna af annan medlem. Medlem eger ej att utan anmäldt förfall, hvars giltighet må bero på föreståndarens pröfning, från någon öfningstimme uteblifva, vid äfventyr att eljest sitt ledamotskap förlora.

§. 10.

Medlem, som med flit och ordentlighet deltagit i seminarriafdelningens öfningar, erhålle på föreståndarens utanordning terminligen ett premium. Premierna äro tre, på femtio rdr hvartdera för termin. De få ej förr än efter sista öfningstimmen hvarje termin utanordnas. Har medlem under terminen visat försumlighet i fullgörandet af sina åligganden, må föreståndaren ej åt honom något premium utanordna och miste han ledamotskapet i afdelningen.

§. 11.

För medlem, som under två terminer nöjaktigt deltagit i afdelningens öfningar, utfärdas bevis derom af föreståndaren.

§. 12.

Medlem som i två terminer nöjaktigt i afdelningens arbeten deltagit, kan med föreståndarens tillstånd, dock utan anspråk på premium, i öfningarna deltaga, der han så önskar.

§. 13.[1]

Exspectant är den, som sökt ledamotskap i afdelningen och vederbörligen styrkt sin behörighet dertill, men efter det tre medlemmar redan finnes, ej kan såsom medlem i seminariet upptagas. Exspectant åligge samma skyldighet som medlem, hvarimot han vid inträffande ledighet eger företrädesrätt till plats såsom medlem i afdelningen framför ny sökande, som ej är exspectant.

Söka på en gång flere än tre studerande att till medlemmar i afdelningen antagas och styrka sin behörighet dertill, må de skickligaste till medlemmar antagas; de öfrige blifva exspectanter. Studerande, som under en eller två terminer ordentligen deltagit i den classiska seminariiafdelningens arbeten är företrädesvis berättigad till inträde i afdelningen för nordiska språk, om han för öfrigt aflägger lika godkändt inträdesprof som annan sökande, hvilken icke varit medlem af seminariets classiska afdelning.

Ordningen såväl medlemmarne som exspectanterne imellan bestämmes efter graden af den skicklighet, föreståndaren pröfvat dem vid deras antagande i förhållande till hvarandra ega.

§. 14.

Såsom åhörare, utan ovilkorlig förbindelse men med rättighet att i afdelningens arbete deltaga, kan studerande få afdelningens öfningar öfvervara, såvida han dertill erhållit föreståndarens tillåtelse.

Afdelningens forste medlem före öfver hennes förhandlingar ett summariskt protocoll, hvilket förvaras bland seminariets handlingar.

§. 15.

Afdelningens föreståndare skall inför filosofiska fakulteten tillkännagifva, hvilke studerande han till medlemmar och exspectanter i afdelningen antagit, samt hvilken utanordning af premierna för hvarje termin han pröfvat skälig, hvarjemte han bör gemensamt med föreståndarne för den klassiska afdelningen vid hvarje termins slut till universitetets canceller, på sätt i universitetets statuter §, 126 bestämmes, en kort redogörelse för seminariets tillstånd och förhandlingar under terminen insända.





De divisis atque discretis vocibus latinæ linguæ, quæ aut singulæ primo fuerant aut promiscuæ

scripsit

CARL M. ZANDER.

Quoniam omnis ratione suscepta disputatio ita debet institui ut primum omnium perspiciatur, quid sit id, quod quæras, nunc paucis, de qua re sim disputaturus, definiam. Atque etiam necessarium est id fieri præsertim in re quum ipsa obscura et quæ pæne infinita videatur, tum grammaticorum studiis etiamsi omnino non careat, tamen nondum neque omnibus partibus definita neque conjunctis præceptis tradita. Etenim qui alii in aliis linguis elaboraverunt, ut quæ esset cujusque vocis aut terminationis vis et natura indagarent, fere omnes in duo genera possunt dividi. Unum est eorum qui faciem solam verborum, non potestates spectantes, omnem linguam materiam varias formas induentem intellegunt, et, quum per multas mutationes iter sit et progressio linguæ, quicquid aut novatum est in quaque lingua aut mutatum, id ad sermonis tanquam corporis aut florentis juvenilem ubertatem atque effectionem aut consenescentis jam infirmitatum languoremque referunt. Alteri vero quam hoc sequuntur, ut non solum formarum vocumque evolvant naturam sed etiam quid significet quæque ostendant, aut in stirpibus aut in figuris interpretandis versantur, quæ in junctis ex illis partibus vocabulis multa et subsunt et consuetudine sermonis insigniuntur discrimina aut leviter attingere solent aut omnino prætermittere. Duo autem genera sunt distinctionum quibus significationes discernendi causa sermo utitur. Quarum alteræ in accessionibus aliunde adsumptis positæ sunt, quum adjunguntur vel verba soluta, qui usus in linguis semitarum frequentissimus est, ut בַּעַל קֶרֶן cornutus, אֵת nota accusativi, in græca et latina perrarus est ille quidem, cernitur tamen interdum, ejus autem rei exempla sunt elephas femina (Egger Notions élémentaires de la Gramm. comparée p. 45) et ἄν particula, vel terminationes, quarum quum inter vocabula suum quæque locum atque potes tatem obtinuisset,

tamen mutilatis sensim corporibus in significationes minus definitas abierunt. Alteræ, de quibus nunc quærimus, sine adjectis vocibus fiunt, primum quum vox vel acuta vel gravis vel aspera vel mollis vel litteras syllabasve duplicans, ut mentis discrimina redderet, inflexa est, (Madv. VI. Schola Christianiæ habita 1870, Norsk Morgbl. 270 b); deinde quæ distinctiones, si qua vox progressione linguæ atque vetustate mutata et quasi corrupta est, ab hoc ipso ducuntur, ut dividantur quæ singula et simplicia fuerint; tum verba quæ fuerant, si non voce similia at usu promiscua, certo discrimine sæpenumero consuetudo sermonis sejunxit.

Quibus autem de causis factæ hæ distinctiones quanti sint momenti, apparebit, modo consideraveris, non solum sua cujusque natura vim verborum cerni, sed conjuncta et comparata verba ad hanc rem valde pertinere. Nullum est igitur verbum quin non modo ipsum sed etiam ceteris collatum quale sit debeat spectari. Quod consentaneum est, quia sermo mentis agitatione efficitur, mentis antem humanæ est similitudines comparare resque inter se connectere. Jam vero omni sermoni proposita est necessitas ad intellegenda ea quæ dicuntur. Intellectus antem et componendis ordine et nexu verbis et inter se conferendis continetur. Sequitur, quum quid novi accesserit, id a nobis ad alterum relatum intellegi, discerni, definiri. In hac re utrumque hoc intendit sermo, ut perspiciatur quæ sint communia, et ut discernantur confusa. Atque in illo genere sita est analogia, qua efficitur, ut summam linguæ homines animo et memoria possint complecti. Nam vocabula, quæ innummerabilia sunt et sua natura vaga, et quæ facile mutentur, quum ad certa quædam genera variis distincta additis notis, revocata sunt analogia, similiaque similiter posita eodem modo producta et mutata, ita ordinantur omnia et sua cuique inter proxima atque vicina sedes adsignatur, ut qua proportione res rei, ea verbum verbo respondeat.

Sed quoniam et concursu similitudinum singula ad plura possunt trahi et analogiæ si libere fluant, infinitam ex se copiam propagent, consuetudo loquendi, dum prohibet, quo minus significationibus mixtis atque confusis intellegentia sermonis obscuretur, certis analogias et vim usumque verborum terminis descripsit. Atque id, lingua litteris et eloquentia exculta, magis eminet atque exstat, nam in tali lingua sæpissime factum est, id quod ad sermonem stabiliendum et perpoliendum valde pertinuit, ut duæ formæ quum concurrissent, aut majori numero similium sustentata altera alteram loco pelleret, aut se invicem pariter terminarent; cujus rei ut inter multa exempla duo triave afferam, in antiquiori lingua quum simul fuissent et breviora *sanguis sangu-em* inscr. fratr. Arv. (Neue Formenlehre I. p. 153,) *iter*, *sen-is* nomin. Fest. p. 294 et producta *sangu-en* Enn. Lucr. *sangu-in-is itiner* Lucr., *sen-ex*

sen-ec-is Plaut. Cist. Fragm. Neue l. c. p. 188, posterior consuetudo modum utrorumque ita definivit, ut breviora nominativum, longiora casus obliquos obtinerent; aut utrumque integrum manet illud quidem, sed sententiis paullum immutandis inter se distinguuntur. Id autem eo efficitur, quod sæpe fit ut potestas verbi novo incremento amplificetur, cujus rei principium semper ductum esse videtur a verbis ad plus intellegendum quam dixeris positis significanter. Quod enim in sermone multa ita significari solent, ut sint in suspicione relicta, quia aut perpetuitate verborum aut vocibus appellandis, quomodo dictum sit quidque facile cognoscatur, inde, si quæ in eo genere erant usu frequentata atque fixa, sumpta sunt verborum discrimina. Ut *exitium* primo eidem usui cui *exitus* fuisse dicitur, post singularis sententia illi subjecta est: P. Diac. p. 81 "exitium antiqui ponebant pro exitu, nunc exitium pessimum exitum dicimus"; atque *tempestas* temporis significationem olim habuisse præter exempla in lexico Cavalini allata ex hoc apparet Plaut. Truc. II. 4. 29" verum tempestas memini quum quondam fuit quum inter nos sorderemus unus alteri" ad cujus vocis vim significatio quale tempus sentiretur in rerum natura, accessit (cf. francogallorum temps, temps sec, temps de mer). Nam tempestatis illam significationem veterem, etsi ut Sallustius et Livius ita Cicero adhibuit, tamen idem in eorum numero quæ ab usu quotidiano jam essent intermissa de Or. III. 153 attulit. Quod autem pervagatum est et a permultis dictum, sermonem in perpetua mutatione versari (ut Whitney language and study of language, 3. ed. Lond 1870 p. 32 "growth and change make the life of language as they are everywhere else the inseparable signs and complements of life;" cf. M. Müller Vorl. d. Sprachwiss. 2. germ. ed. L. 1866), hoc etiam genus ad universam illam mutationum referri debet, nam in exemplis proxime allatis, etiamsi nihil vocis est mutatum, mentis tamen transitum sermo secutus verbo. Atque hac maxime re iis, quibus notatur, quomodo juncta sit sententiæ compages quemve locum sententiæ pars orationis teneat, omnibus denique quibus non tam res ipsæ quam copula eorum et discrimina continentur, particulis, suffixis, declinationibus, ea varietas et multitudo data est significationum ut ad permultas vices, quamvis essent haud ita multa et paucioribus etiam principiis constarent, potuerint transferri atque accommodari. Et quoniam, quemadmodum demonstrare nunc conatus sum, ita fere nasci solent hæc discrimina, neque ratione certa et constituta neque repente aut uno impetu fieri potuisse ea, apparet. Neque enim omnino lingua, quamvis nobis, si perpolita est, artificiosa structura vel tamquam ædificatio quodam modo facta esse videatur, a certa quadam aut universa ratione, quasi quis omnia quæ essent dicenda generatim sit complexus, profecta est (Madv. om Kjønnet p. 107, Sprogets Urspr. p. 6, atque Humboldt Einleit. zur Kawisprache

p. 156 impetu quodam animi natura ducti et impulsi, non secum, quid potissimum eligeret, statutum ante aut deliberatum habentis, illa omnia effecta esse judicavit, quum id agerent qui loquebantur ut species rei, quæ insideret in mente, verbis redderetur, vel ut verba ipsius referam: "das mit sich selbst ringende Gefühl von Begriffseinheit"); sequitur igitur, ab iis, qui loquebantur, aliter alio tempore eandem animo informatam notionem sermone esse notatam, et si quis quid novare ausus erat, id invaluisse paulatim. Ne hæc quidem, de quibus nunc agimus, quæ omnia teneat, formula potest inverniri. Accedit, ut voluntatibus singulorum et omnia vocabula nata neque tamen ullum usitatum factum sit. Nullum vocabulum potest cogitari non duobus, tribus, pluribusve commune (Madv, Om Sprogets Urspr. o. V.). Etenim ut sit vox, non sonitus inanis (ψόφος), consensu loquentium probetur et quasi forma publica percutiatur necesse est. Non igitur nisi concedente lege usus vulgaris quicquam linguæ mutatum neque novatum perfici aut peragi potest. Hoc respicit Varro, quum populum in sua potestate esse, singulos in illius dicit L. L. IX. 1. 6; cf Cic. Or. XLVI, 155, XLVII. 157, XLVIII. 160 et Whitney l. l. p. 404. Quum autem res ita se habeat, quas antiquorum ipsorum singuli tentaverunt distinctiones, ut Lucil. IX. 14 "pīla qua pisunt, plura peila" (a pilo); Char. 74 "forfices et forcipes et forpices sint sarcinatorum a sarciendo, forcipes fabrorum, qui ferrum calidum capiant, forpices tonsorum, quod filum secant," quod a Lucilio ipso per jocum l. IX fr. 25 Luc. Müller. "et uncis forcipibus dentes evellerit" dictum videtur et a Charisio male intellectum- omitto declinationum, quippe quas hac disputatiuncnla non possim complecti — sed nulla earum distinctionum ad cursum progressionemque linguæ quicquam valuit. Distinctiones vero, quas sermo invenit et ad effectum adduxit, paulatim usu loquendi definitæ et constitutæ, a quo initio, qua via profectæ, quomodo inter se cohæreant quum neque semper perspiciatur, neque omnes ad pauca quædam præcepta possint revocari — non modo autem hæc, sed etiam verborum structura, omnia denique verbis subjecta ita sunt comparata — tum in hoc genere ita elaborare, ut quænam sit cujusque rei natura et origo cognoscatur, eo difficilius est, quo hæc illis et sunt latius diffusa neque, quum passim sint per linguam dispersa, in unum conferri possunt. Sed illam causam non idoneam putavi, quin cui hanc quæstionem aggredi liceret. Tanti est enim ad incrementum linguæ momenti, ut digna videatur, in qua aliquid collocetur operæ. Sed hac in re mihi proposui, ne singulis et minutis rebus, quæ quidem non modo essent difficiles explicatu, sed etiam ad judicandum ancipites, occuparer, ac potius ut gravioribus et insignibus afferendis formam totius rei adumbrare studerem. Sed quæ in hoc genere ad verba declinanda pertinuerunt, non attigi, quippe quum si ita fecissem, disputatio mea hujus

libelli fines fuisset transitura, in voces ipsas, ut cognosceretur, quomodo, si immutata esset sententia, nulla adjecta accessione, distincta essent, studium meum contuli. Et quoniam illæ distinctiones aut mutatis aut non mutatis vocibus effectæ et in discernendis et in dividendis iis, quæ singula fuerunt, quod genus duplex est, primum de illis quæram, quæ discreta sunt similia, deinde in altero genere de vocibus significationum discrimina notandi causa voluntate et consilio loquentium aliter atque ante appellatæ erant appellatis, tum de vocum mutationibus, quæ sponte ipsiusque linguæ natura acciderant, ad eandem rem adhibitis,

I.

Atque ad primum illud genus animum attendenti mihi multa occurrunt et stirpe paria et figura similia, discrepantia usu, quæ tamen, nisi aut linguis comparandis aut usu loquendi, fuisse quum omnibus partibus congruerent, comprobari possit, in hoc numero referre dubitem. Nam si quæ verba ab eadem stirpe ducta, similia sunt positione, non sequi, ut aut sint aut fuerint congruentia significatu, quis non videt? Neque vero quæ numquam fuerunt promiscua sejuncta dici possunt. Quæ res quum in promptu sit, ut vix egeat disputatione, pauca tantummodo exempla afferam. Constat igitur quæ *tion-* et *tu-* habent positiones sæpe idem declarare. Ut concursio concursus, contemptio contemptus (Madv. Sprogl, § 178. 4. 1) gelatio gelatus, hortatio hortatus, invitatio invitatus, ambulatio ambulatus, geminatio geminatus, lustratus lustratio, prægnatio prægnatus. Ne in sanscrita quidem lingua quidquam inter illa solet interesse, nam scr. i-ti, ga-ti fem. (lat. i-ti-on- in quibus productum latinum ti-on-, ut -ti, -si ad scr. -ti, gr. *σι* respondere pervagatum est) et ga-tu masc. (lat. i-tu-s) significatione nihil differunt. At contra significatione differunt aut plane aut aliqua ex parte gestio et gestus, quæstio quæstus, gustatio gustatus, visio visus, auditio auditus,* natus (natu) natio, status statio, cantio cantus, conventio (contio) conventus, oppositio oppositus, complexio complexus. Sed si binæ sunt ejusmodi formæ ejusdem stirpis, suo utraque tempore ut res necessitasque postularet, derivata putanda est, ut a quærendo i. e. interrogando quæstio, ab quærenda aliqua re quæstus dictus est, aut, quod in nonnullis proxime allatis factum esse videmus, in altera ad communem agendi notionem singularis significatio accessit. In eadem causa sunt jactus et jactura, æstas et æstus, planities et planitia, lixa (pro *lic-ta cf. nau-ta gr. *-τη-ς*) lictor, et adjectiva mag-nus et mac-te, popl-ico publicus, popul-aris (quum in inscriptionibus sint et populod et popli, ut labolam tableis,

suam utrumque habet formam, quo referatur), femineus et femininus, urbicus et urbanus, primanus et primarius, vac-uus et va-nus, fluvialis et fluviatilis, cf. al-vu-s (in qua voce -vu- activum est, ut noc-uu-s, de-cid-uu-s) et al-mu-s, quæ quodammodo idem proprie significant, atque quemadmodum primo, ut almus ita alvus adjectivum fuisse simili significatu, post alvus in singularem significationem deductum substantivum factum esse suspicari licet, sic genitus et gnatus non solum adjectivorum loco pariter ponuntur – nam dicitur et Semela genite Euhie Atti fr. v. 242 (Ribb. tragg. reliquiæ p. 141), Tyndareo gnata Att. 609, gnato Laerta Att. 131, eadem constructio posteriorum – sed etiam gnatus substantivum est: Hectoris natum Enn. 93, mi gnate Næv. Androm. 1 (Ribb. l. c.). Quamquam quum alias tum hoc loco sua et legitima libertate verba structurasque variandi sermo usus est, neque ullum apparet studium distinguendi.

Sed hæc, quæ figuris variantur, quum maxime vagus sit usus suffixorum, et difficillima sunt examinatu et ad explicationem incertissima.

Tamen probabile est discreta esse *for-es* et *fora-s for-is*. Quibuscum liceatne comparari scr. dvāram dur græc. *θύρα* dubium est; potius osc. veru umbr. vere-s n. pl., in quibus dh primæ vocis fortasse excidit Corss. Beitr. p. 177, sanscrito dvāram, ad quod stirpe congruunt, videntur cognata. Sed undecumque latinæ illæ voces sunt profectæ, forā-men forā-re cognata esse recte loco c. statuit Corssenius, quo effici, fores tamquam foramen dictum esse. Mentis vero eundem transitum etiam in aliis fuisse linguis a propria illa significatione, ut notaretur extra domum aut peregre quum græca *θύρα-ζε, θύρα-θεν, θύρα-θι* ostendunt, tum haud scio an dūram sanscritum, quod remoti aliquid aut procul significat, ut: tēna su-dūram nirūpja ālo̊citam (ille, postquam longissime prospexit, consideravit, Histopadeça 1. 189) dvāram forsitan sit contractum.

A *div* antum vel *dju* magna est ducta et vocum et significationum varietas, inter quas primo nihil aut non mullum videtur interfuisse. Omnia autem illa ab una et prima candoris coeli diurni intellegentia manavisse et eo quod sub nonnullis eorum plures subsunt sententiæ et linguis comparandis efficitur. Nam illis eorum quæ et voce conveniunt et sententiis differunt, aliæ in alia lingua ita datæ sunt significationes ut collatis illis aliquid fuisse eorum commune, appareat. Hæc fere omnia collecta Corssenius etsi singillatim aliquot locis subtiliter et copiose persecutus est, tamen, quum neque omnia omnino ut ille ita interpretemur, neque ab ullo ordinata sint, ut qui sit cujusque locus perspiciatur, quæ ad hanc quæstionem pertinent si ordinibus, ut maxime visa sunt cognata, disposuero, non erit supervacaneum. Hæc igitur sunt: primum scr. *djāu* (coelun) gr. **Ζεύς**, umbr. Juv Juv-io Ju-pater, lat.

Ju-piter, osc. Diúv-ei Juv-eis lat. *Diov-is* Varro L. l. V. 15. 84, cuius eadem ratio est ad scr. djāu quæ nav-is ad scr. nāu græc. *ναῦ-ς νηῦ-ς*.

Deinde scr. *dēva* (deus) volsc. dēve osc deiva-i dat. s. lat. deivo-s *dīvo-s* et haec quæ proprie sunt correptæ illius formæ dīo- dĕo- umbr. dio (Di-ana Preller Röm. Mythol. Berol. 1858 p. 149 et J-anu-s ib. p. 165 producta.) Constat *dīvo-s* a priscis (et a poetis illos secutis ut Juv. VI, 115) generatim dictos esse qui post in prosa quidem oratione *dei* ut Cic. de legibus in legis formula II. 8. 19 ad divos adeunto caste, in Plautinis tum hoc est tribus locis: divi Aul. I. 1. 11. diva Poen. V. 4. 4. (5) divos Miles III. 1. 133 (132), tum illud: Miles l. c. v. 130 deos, di Amph. prol. 62, multis locis. Apud posteriores minus late patuisse illud vocabulum et quum ei divi dicti essent, qui non ante in dis numerati divino honore ornabantur, tum sub dominatu imperatorum honorem illum et nomen mortuis iis datum esse, nemo ignorat. *Divo* antem et *dio-* quamvis una primo fuerit vox, tamen usu ita differre solent, ut dīo-adjectivi. dīvo- substantivi ponatur loco. Quæ apud antiquos promiscua fuisse testantur et Nævius, cujus locus est. ap. Non. p. 197: "res divas (i. e. dias l. divinas) edicit," ubi adjectivum divus est, pro quo Horatius habet dīa: sententia dīa Catonis Sat. 1. 2. 32, et Ennius apud quem dīo- non solum substantivum est: Ann. fr. v. 18 Vahl. p. 7 Venus pulcherrima dīum (= divom), quum idem dīvum ceteris locis habeat: Ann. 179 Vahl. p. 29, Ann. 254; 444; 566; 567; Sat. 30, Vahl. p. 158, sed etiam adjeetium: dia dearum Enn. Anm. 22, ubi Homeri ihud *δῖα θεάων* imitatus græcum adjectivum latino expressit. Item me-dīu-s fidius, de quo Preller l. c. p. 633, ad quem l. cf. P. Diac. p. 74" Dius heroum aliquis ab Jove genus ducens atque dium dictum esse pro Jovis," idem p. 75 "dium fulgur diurnum quod Jovis putabant." Sed posteriores inde a Lucretio, apud quem dīu-s adjectivum, substantivum dīvu-s est, ut proxime dixi ita distinxerunt. Nam Liv. 43, 6. Alabandenses templum urbis Romæ se commemoraverunt ludosque anniversarios ei divæ instituisse, divæ est substantivum et ad ei appositum, ut dicuntur divus Julius, homo adulescens, rex Dejotarus. Dīu-s autem et divinus est: Lucr. II. 172 ipsaque deducit dux vitæ dīa voluptas, et qui sub eoelo est: P. Diac. p. 74; Lucr. 1. 23 nec sine te quic quam dīas in luminis oras exoritur. Et dīum dīo (sic enim in recentissimis editionibus sine v scriptum est) quod substantivum esse vulgo putant, vide ne potius sit adjectivum substantivi loco usurpatum. Nam quod in dīo est Ov. Met. l. IV. — locum attuli, quia est vir ceteroquin doctissimus et subtilissimus, qui dīo h. l. substantivum esse putet-est igitur v. 537: "Aliqua est mihi gratia ponto, si tamen in dīo quondam concreta profundo spuma fui" et dīo attributum adjectivumque intellegi sententia postulat, et profundum pro substantivo est, ut

Ov. Metam. I. 332 mulcet aquas rector supraque profundum exstantem Tritona vocat. Et sub dīo Hor. Od. II. 3. 23; III. 2. 5 talis est structura, atque in sereno Cato R. R. 156, in alto in altum ex alto, cujus rei multa exempla collegit Dræger Historische Syntax d. Lat. sprache L. 1872 I. p. 45.

Tum scr. *-dju-s,* dies Corss. I. 382 lat. *dīu-s,* nom nu-dīu-s tertius, abl. dīu, adverbia per-dīu-s inter-dīu-s inter-dīu *dīu* (dīu-s dīu Corssen. qui aliter ac Pott. Buecheler alii interdiu-s genitivum, diu ablativum interpretantes de his judicat, sed longum est hoc attingere.) Noctu et diu pariter ponebantur. Plaut. Cas. 4. 4. 5 noctu-que et diu, Fragm. Aul. Non. p. 98 nec noctu nec diu. Sic *noctu* adverbii terminis a posterioribus circumscriptum, eodem medo quo *nocte* ab antiquioribus usurpabatur Plaut. Aul. I. 1. 116 hac noctu. Dius antem et coelum et diem primitus significasse testatur P. Diac. p. 71 "adhuc sub diu fieri dicimus, quod non fit sub tecto et interdiu, cui contrarium est noctu." Porro scr. *div-as* coelum, lat. *di-es.* Quod commune utriusque est, habet Di-es-piter appositis partibus junctum, ubi coelum tamquam sedes lucis diurnæ dies dicitur. Preller Rom. Myth. p. 166: "Diespiter speciell der Gott des lichten Tages, des Lichtes überhaupt in seiner physischen u. moralischen Bedeutung." Superesse plura ex illa magna vocum quasi gente, quis non videt? Sed in his consistemus. Omnia enim hoc loco attulisse nihil refert.

Jam vero *deminutiva* inter voces quas et stirpe et primo significatione conjunctas, dissimiles exitu, usus loquendi paulatim magis magisque separavit, magnum locum tenent. Valde est autem vaga ad definitionem et difficilis hujus figuræ potestas. Primum igitur vis ejus et usus generatim est examinanda, ut exploratum sit, hoc loco de iis quærere necne debeamus. Atque hoc genus Varro ipse etsi minus accurate (VIII: 52) a positione secrevit, vere sensit non ibi inesse quod ad nova novarum rerum vocabula fingenda ipsum pertineret. Ita Cavallinus in libro de positione nominum latinorum Lundæ 1863 (p. 29) "Non igitur, quum fingitur deminutivum aut comparativum, inquit, e vocabulo fit recto casu vocabulum? immo vero, sed non aliud vocabulum, non notio ex ea sede, in qua posita fuit, deducitur, ut quum fit e Roma Romanus ex urbe urbanus, tantummodo quum in una sede maneat immutatur quodam modo et quasi temperatur." Neque vero quidquam separatim nisi leviora quædam in animo et judicio sita discrimina deminutiva figura declarari, si multa ea deminutiva consideraverimus, quæ ut eadem significarent atque principalia aut a quoque scriptore novata sunt aut usu communi frequentata, facile intellegemus. De magna exemplorum congerie hæc attulisse satis erit: flagellum idem valet quod flagrum, vespillo = vespa Fest. 368, lamella = lamina, pagella = pagina, gemellus = geminus, furcilla = furca, bacillus-um = baculus-um, flocculus Plin.

H. N. I: 7 (10) = floccus, farinula = farina, fistella, = fistula, mensula = mensa, meditatiuncula = meditatio, occasiuncula = occasio aliaque plura in unculus-a desinentia, sagulum = sagum Cæs. V. 42, culcitella = culcitula, olla = aula Plant. Capt. I. 1. 21, IV. 2. 66. cett. II. (nisi ejusdem vocis sunt geminæ formæ, cognatum videtur auxilla Fest. pag. 24) auricilla Cat. 25 = auricula, latusculum = latus, ponticulus Cat. 17. 1 = pons ib. 2, pediculi = pedes Pl. Curc. IV. 2. 14, puelli Enn. Ann. v. 278 Vahl. = pueri, puellæ = pueræ Liv. Andr. Nelei carmen Char. 1. 64. P. Ad pueras puellas cf P. Diac. p. 46. 2 cancri dicebantur ab antiquis qui nunc per deminutionem cancelli Medullula Cat. 25 = medulla, pipilo = pipio. Nisi pipilo potius est concretum e pipi, quo notatur natura vocis cujusdam et -lo, quo addito et verba fiunt, ut amb-u-lo (ab am-amb, umbr. amb- ambr. gr. ἀμφ-ί) umbr. imp. amboltu, ej-u-lo, hej-u-lo Lucil. ed. L. Müller VI. 6. 13 (ab hei interjectione), collutu-lat Plaut. Trin. (III. 2. 66) Non. p. 86 Quicherat. (84) a nominali luto non a verbali stirpe lutā- ductum est; et nomina, aut nulla vocali copula, ut pīla, pīlum, pālus, māla, prēlum, rāllum (a *rad-lum) tēla, tēlum, aut cum copula u: rad-u-la, ita autem dicuntur vel instrumenta vel agentes: cap-u-lu-s, cap-u-la, emin-u-lo Lucil. III p. 11 Müller. = eminenti, sacrific-ulus, qui sacrificat, quer-u-lu-s, ger-u-lu-s, fig-u-lu-s (gerulifiguli Pl. Bacch. III. 2. 14.), serp-u-la = serpens, Messalla augur ap. Fest. p. 351. "serpula serpserit, ait idem Messalla, serpens irrepserit," arc-u-la "avis quæ in auspiciis vetabat aliquid fieri" P. D. p. 16, i. e. quasi arcens, bab-u-lu-s, tinn-u-lu-s, cuc-u-lu-s, grac-u-lu-s (cf germ. krähen nostr. krak-sa) grag-u-lu-s Varr. V: 76, oc-u-lus ab ak ὀπ quod est videre, Curtius Griechische Etym. II. 51. Etiam aliquem aliquid sæpe et libenter facere -lo notat, ut garr-u-lu-s, trem-u-lu-s (quibuscum et significatione et terminatione congruunt scr, vać-a-la, ćap-a-la) bib-u-lus, Bib-u-lu-s. Unde producta quæ in l-ento desinunt vino-l-entu-s, somno-l-entu-s. Non solum themata verbalia, sed etiam nominalia ea figura terminari documento est bub-u-lu-s (bov-, scr. gav- gr. βοϝ-) Eadem patiendi vim habet in scan-d-u-la (cf. scind-o gr. σχίζω) et jac-u-lum a jaciendo i. e. quod jacitur et umbr. ereç-lum (altare Knötel ap. Huschk. p. 425) i. e. quasi quod erigitur (a rad. reg- umbr. reh-te recte.) Quamobrem hoc suffixum a deminutivo- lo secerni haud consentaneum est. Deinceps hoc animo occurrit: -ka ad significationem et usum vicinum, præterquam quod in linguis sanscrita, latina, græca per deminutionem ponitur (de qua re disp. Schwabe, de demin. græc. et latinis, Giessæ 1859 p. 44. e. q. s.), in lingua sanscrita nominibus agentis ut mak-a-kà (mak) mugiens, vanć-a-ka (vanć) decipiens, fraudulentus, et aliis, ut adhi-ka (præp. adhi) cf. lat. ant-i-cu-s, post-i-cu-s, in græca possessivis ut βασιλι-κό-ς, in latina et

adjectivis possessivis ut Numidi-cu-s et agentium nominibus ut medi-cu-s et agendi verbis ut tussi-co, imbri-co, fingendis accommodatum esse. Accedit quod -ello -illo et cu-lo, quibus ceteroquin adjunctis e nominibus nomina e verbisque verba fiunt deminutiva, iis sine deminutione et a duo du-ellum, nisi forte, ad rad. scr dhû incitare commovere græc. θύ-ω, θύ-ελλα referendum, proprie fuit turba tumultus; et a verbis conserendi et exuendi vel induendi dicuntur ser-illa (Verr. Flacc. ap. Fest. p. 340) et sub-ū-cu-la, et a sedendo sella pro sedula, nam a sede dictum esse non potest, illud enim qualia vulpes plebes tale facit deminutivum (novāc-ula unde ductum sit, incertum illud quidem, sed simile esse videtur); cun-i-cu-lu-s a stirpe verbali, cognatum can-a-li-s (Fick. Et. Wörterbuch p. 206) scr khan khanati fodere, umbr. ehvel-klu jussum (cf veltu lat. vel-le) spect-a-cu-lum, mir-a-cu-lum cet. Hæc, quibus -culo adjunctum est, iis, quorum similis est figura a rad. kar ducta, etsi ab illa significatione instrumenti differunt, fortasse conjuncta sunt illa quidem; sed ser-illa du-ellum apertam habent deminutivam figuram. Quare valde dubium est, num omnium eorum, quæ nomine deminutivorum complecti solemus, vis et usus a deminuendi significatione propria fluxerit. Etenim quæ proxime allata sunt ad deminutionem referri non posse, quis non videt? Si quis autem suffixa ea in binas partes discretas, unam deminutivam alteram non' deminutivam, diviserit, nescio an suum arbitrium potius quam rei veritatem secutus videatur. Nam tussi-co ab nigri-cando albi-cando velli-cando ceteris, in quibus deminutio quædam appareat, genere sejunctum judicare nonne magnæ est temeritatis?

Sed ad propositum revertamur. Eorum de quibus supra mentionem feci numero etiam hæc adscribi oportet: asellus, quod idem est atque asinus, cultellus = culter, cistula = cista, pectunculus = pecten, adulescentulus = adulescens, lusciniola Varr. l. l. V: 76 = luscinia (lusciniolæ non, ut quum aliis locis tum hic minus accurate ab Klotzio et aliis, parvulæ lusciniæ, sed generatim appellantur), cretula Cic. Verr. IV. 26. 58 = creta Cic. Flacc. 16, 37, labellum = labrum, capella = capra, vulpecula = vulpes, ocelli Prop. III: 15. 7, Catull. = oculi, corculum Pl. Most. IV: 4. 47 = cor, corolla Pl. Pseud. V. 1. 15 = corona ib. v. 3, nutricula = nutrix, foculus = focus, micula = mica, paginula et pagella = pagina, masculus Prop. III. 15. 28," et bona femina et malus masculus" Plaut. Cist. 2. 40 (38), cf. ejusd. Rud. I. 2. 16 "sed utrum tu masne an femina es;" faex Hor. Sat. IV. 55 fæce Falerna = fæcula id. II: 88 fæcula coa, quæ ab umbris ficla vocata est, nam tab. iguv. II. b, ubi est: "struçla fikla arveitu," extis caninis vino libis condimentis templo inferendis dapes libatas Honto Jovio reddi solitas esse contextu verborum intellegimus; "improbis semper aliqui *scrupus* in animis hæret" Cic Rep. III. 16. 26 eadem significatione *scru-*

pulus:" hunc sibi ex animo scrupulum qui se dies noctesque stimulat ac pungit, ut evellatis, postulat" Cic. Rosc, 2. 6, torulus Ap. VII p. 195. 12 = torus Virg. G. III. 81, carbunculus Pl. Most. IV: 3. 47 = carbo, falcula Colum. XII. 18 init. = falx, folliculi Liv. IX. 13 = folles, centunculi Liv. VII. 14 = centones.

Quum autem mala et paulum et talus eadem dicantur, quæ maxilla et ap. Pl. pauxillum et a Pompon. ap. Prisc. p. 615 K. taxillus, et qualus Hor. III. 12. 5 idem significet atque quasillus Tibull. IV. 10. 3, Prop. IV. 7. 37, et sit ap. Fest. (p. 356): "toles tumor in faucibus, quæ per diminutionem tonsillæ dicuntur" et ap. Cic. Orat. XLV. 153: "quomodo enim vester (Servilius) Axilia Ala (Ahala) factus," ut Ala et Axilla primo eadem dicta videantur, et quum palus a paxillo haud multum differat, hæc omnia ad idem genus referri, etsi ita senserunt Fest. loco allato, et Prisc. p. 614 K. qui dicit paulum velum deminutione facere paxillum vexillum, tamen non verisimile est. Nam inaudita illa figura -xillus ab omni artis explicatione abhorret. Neque tamen quod Ciceroni placet Or. XLV, et eum secuti sunt posteriorum nonnulli, in quorum numero est Müller ad P. Diac. p. 24, breviora illa ala cet. a plenioribus esse contracta non omni caret dubitatione. Nimirum ut nobis persuadeatur, i robustiori sono geminarum consonarum ll sustentatum intentaque voce pronuntiatum elidi potuisse, gravioribus, id ita esse, argumentis vinci necesse est. Neque adduci possum ut credam s insertam esse. Nam quod secus et sexus a Schneidero exempla sumpsit Schwab. (l. c. p. 102), fieri non potuit ut s, quod antiquissima ætate linguarum indoeuropæarum radicibus extremis additum esset, vocibus Latinorum jam ex illis factis intruderetur. His omnibus rationibus impellimur, ut statuamus neque alam ab axilla neque axillam ab ala, ac potius sua utrumque via ex eadem radice esse profectum. Quomodo igitur quidque ortum sit, quæratur necesse est. Atque qualus quod cum prisc. bulg. kosi kosa contulit Fick. (Et. Wb. Goett. 1871 p. 350) dictum videtur pro *quaslus ut pila pro *pisla a pisendo, -illo autem addito factus est quas-illus. A- la Axil-la cognata videntur cum gothico ahsala nostr ax -el, lat. ax-is scr. aksh -a rota (Fick. l. c. s. r. ak.); palus Varro (V: 34) derivavit a pangendo cf. scr. pać gr. παγ- πηγ-, lat. pac- pag- paciscor, compag-es; de talo, taxillo cf. Corss. A. I. 642. Constat autem elidi a Latinis gutturales quæ l. r. n literis excipiuntur, ut luna pro *lucna a lucendo, pilam a pingendo, tela a texendo, serram pro *secra a secando, in qua re contrarium secuti Umbri dixerunt sevak-ni. Paulum autem derivandum a radice vel primaria pau-, græc. παυ-ϱός, vel ab aucta pauc-. Si esset a stirpe nomin. pauco-, in uno hoc u littera gutturalem excipiens esset extrita, nisi huc trah-i velis villam, statuasque a vico primo *viculam dictam esse, inde contractam villam. Iam vero pac-sillu-s,

tac-sillus, pauc-sillum, quo incremento quomodo essent terminata anquirenti mihi hoc veri simillimum visum est quod de hac re disputavit Corss. (A. I, 642 cf ejusd. Beitr. p. 374) nisi quod sine ulla necessitate, quum talum a *tacsulo correptum esse argumentis concludi vix possit, commune utriusque et primigenium judicat *tac-sulum, *pac-sulum. Nam constat esse -tulo suffixum latinum, idque non solum thematis verbalibus addi ut ti-tu- lu-s (græc. τίω), Corss. Beitr. l. c., crepi-tu-lum "ornamentum capitis, id enim in capitis motu crepitum facit" P. Diac. p. 52. 19 (ita ex cod. Mon. Müller, alii crepiculum, crepidulum Scaliger), Ru-tu-li (fortasse a rudh), osc. pes- tlo in lat. pos-tulo. Quoniam autem pervagatum est, in mediis vocibus t in s et u gravatum in i mutari, dicuntur etiam aqua-tilis, tecti-lis et pen-sili-s, mis-sili-s. Ac ne dubitemus, quin -sulo usui fuerit, ejus terminationis exempla rara sunt illa quidem, sunt tamen: pessulus, trossulus, quorum quæ fuerit origo, quum sit dubium, in medio est relinquenda. Ita quemadmodum a Faustulo, Faustilla, sic a *pac-tulo, pac-sulo dictum est pac-sillus. Velum autem et vexillum etsi significatione minus conjuncta sunt, quum illud sit quasi quod vehat, hoc quod vehatur, ab eadem radice (vagh, scr. vah, lat. veh-or, osc. umbr. vei-a, gr. ἔχ-ω, ὄχ-ος) similiter profecta

Sed redeat unde fluxit nostra disputatio. Ex cognatis italicis linguis hæc deminutiva afferemus significatione usuquæ cum vocibus latinis, quæ deminutiva non sunt plane congruentia. Osc. (d)iicolos nom. s., zicolom acc., zicolud abl., zicolois abl., zicelei (latine quasi *dieculus) i. e. q. diem, die, diebus; umbr. struh-çla, lat. strues, de quibus Fest. p. 310 strues genera liborum sunt digitorum conjunctorum non dissimilia, qui superjecta panicula in transversum continentur, veskla (veskla) ad vocem et figuram simile est latinorum vasculis (Aufr. et Kirch. U. D. 1849, p. 281), quæ vox apud Plautum idem valet atque vasa, nam vascula Rud. I. 3. 46 = vasa ib. v. 48 cf Aul. II. 3. 3. Ac ne quis putet huc referri debere vesculum (vinarium) Trin. IV. 2. 46, neque quoniam latine dicitur vas, non ves, immutatæ autem in deminutione vocalis primariæ exempla nulla reperiuntur, vesculum illius loci cum vas substantivo commune habere quicquam videtur, et deminutivum est potius adjectivi vescus Lucil. ap. Non. 186. 3, vinarium autem ut Poen. IV, 2. 16 ita in Trin. substantivum est. Quamquam fieri potuit, quum Umbrorum et vasa et veskla reperiantur et latina illa his cognata videantur, ut in his deminutivis antiquissimis, quæ ante italicarum linguarum divisionem usui essent, a in e abiret. Veskla autem in tabb. iguv. (I, II, IV, VII) fortasse eadem vocantur quod latine simpuvium Juv. VI: 343 vel simpulum, Cic. Har. resp. § 23: "si ædilis verbo aut simpulo abberraverit." Quod utres veskla interpretatur Huschkius tabb. iguv. L.

1859, de hac re jure quis dubitaverit. Et atra enim et alba dicuntur (I b. 29 vesklu vetu atru alfu). Fondlire funtlere dubium est. Sed sive recte A. et K. fontes intelligendos esse conjecerunt, sive propius ad veritatem cum fundulis Varronis (l. l. V: 145) conferens Huschkius aream templi interpretatus est, nihil subest deminutionis.

Si comparationes longius petitas admitti licet, scr. vanka est græce *ἄγκυλος*, lat. angulus umbr. anglo, germ vinkel; scr. tara (pro *stara) gr. *ἀ-στήρ* angl. star: lat stella pro *sterula.

Adjectiva autem deminutiva quod Schwabius minuti aliquid significare statuens substantivis conjuncta, et non aliter quam parvum aliaque similia, ut ap. Cic. pisciculum parvum, poni, id magis ad suam rationem quam ad veritatem accommodare videtur, quia, etiamsi non nulla, at non omnia ejusmodi sunt. An quod est ap. Catullum c. LVII: "tenelli utrique uno in lectulo erudituli ambo" dictum est, quasi illi (Cæsar et Mamurra) parvi fuerint? Immo aut idem declarat quasi dicatur satis teneri, satis eruditi aut tenelli erudituli non differt a teneris eruditis. An plagigeruli Plaut. Most. IV. 1. 19 (25): nam nunc domi nostræ tot pessumi vivunt peculi sui prodigi, plagigeruli, aliter atque plagiger Pfeud. I. 2. 20 (21): hoc agite, hoc animum advertite huc adhibete auris, quæ ego loquar, plagigera genera hominum, accipiendum esse censemus? Ita ebriolus Plaut. Curc. I. 3. 36: tun'etiam noctuinis oculis odium me vocas ebriola, persolla, nugæ? = ebrius. Et pullus (pro *purulus cf ullus unulus) Varro ap. Non. p. 368 = purus, primulus -um Pl. Men. V. 9. 57, Amph. II. 2. 105 (737 Fleck.) = primus- um, sed primulum fere i. q. sensim Pl. Men. V. 5. 18, Mil. IV. 2. 13; vetuli (Falerni) Catull. XXVII. 1 = veteris l. vetusti. ut vetustum vinum Pl. Curc. I. 2. 4, complusculos Pl. Rud. I. 2. 13 = complures, modiculus = modicus, mediocriculus = mediocris, lippulus = lippus, leviculus = levis, clanculum Ter. Eun. III. 5. 41 = clam, vesculi P. Diac. p. 379 idem videtur esse quod vescum Lucil. ap, Non. 186. 3, rubicundula Juv. V. 125, ubi "ganz erhitzt" interpretatur Weidner (ed. Juv. Leipz. 1873), Aequiculi Ov. Fast. III. 93 = Aequi Cic. rep II. 2. 20. 36, Liv. I. 2. At contra et *Sabelli* universæ gentis nomine vocabantur Sabini cum Marsis, Pælignis, Vestinis, Picentibus iisque qui in Volscum agrum immigraverant, quamquam non dubium quin *Sabelli* dicti a Sabinis iidem primo appellati sint, et ex prisco Ausonum nomine nonnulli *Aurunci*. Raucu-s per deminutionem dictum a ravo, quod idem valuisse testatur P. Diac. (p. 283: rava vox rauca et parum liquida). Ita sanscrita nasa et nasika (lat. nasus) idem significant, ita pat-ra = pat-ri-ka = pat-ra-ka (penna pet-a-lum), pura = purika = pol-i-ka = paul-i-ka (cf. lat. pol-enta), parush-a = parush-u-ka (arena, pulvis)

prçni,-i = prçni-ka pistia stratiotes Linn. (Fick Etym. Wb.), Sed h. l. Plautino Capt. I. 1. 18: "canes venatici Molossici - odiosici et multum incommodestici," magis ad similitudinem proximorum venatici et Molossici quam per deminutionem dicti sunt. Nam nomina deminutiva quorum erat terminatio -co non jam illo tempore usu numerove tantum valuerunt ut alia et similia nomina ex se gignere possent.

Porro vulgaris et rustici sermonis præsertim posteriorum multa deminutiva fuisse, quæ a monumentis elegantioris sermonis abessent, primitivarum vocum loco usurpata, comparandis romanicis linguis, quæ dicuntur, videmus. Nam soleil a soliculo, oreille ab auricula (quod in litteris latinis suam et propriam significationem habet), uccello oiseau ab avicula, nuvola a nube, tilleul a tiliola, abeille ab apicula profecta sunt, de quibus cf. Diez Gramm. d. roman. Spr. t. II.

Constat autem grammaticos et Græcos et illorum auctoritatem secutos latinos ad unam et primariam significationem, quam deminutæ rei notione contineri existimarunt, universum hoc genus esse revocandum statuisse. Ut Aristot. Rhet. III. 2. extr.: *ὁ ὑποκορισμός, ὃς ἔλαττον ποιεῖ,* eandum Varro sententiam amplectitur, qui tamen, quod ut comparandi, ita minuendi gradus ponens comparandi vim deminutivis subjicit, re perspecta et cognita vix poterit probari. Id autem ei ita videri minus fortasse apparet l. l. VIII. 29 52: (declinationum genus)" tertium augendi, ut ab albo albius, quartum minuendi, ut cista cistella" — quocum conferas ejusd. l. 75:" deinceps dicam de altero genere vocabulorum, in quo contentiones fiunt ut album, albius, albissimum" — et 79: "magnitudines vocabula cum possint esse terna ut cista, cistula, cistella" e. q. s. — nam quamvis juxta adjectiva deminutiva, et comparandi gradus binos collocarit, tamen figuras potius quam significandi gradus ordinasse eum quispiam dixerit. Tamen idem etiam significationum ordines et contentiones statuere IX. 74 intelligitur, sic enim: "ad hujusmodi vocabula" (deminutiva), inquit, "analogias esse, ut dixi, ubi magnitudo animadvertenda sit in unoquoque gradu eaque sit in usu communi, ut est cista, cistula, cistella et canis catulus, catellus."

Verius posteriores Latini Dionysi Thracis auctoritate ducti, qui p. 635 Bekk. (ap. Schwab. de dim. gr. et lat. Giessæ 1859): "*ὑποκοριστικὸν,* inquit, *ἐστὶ τὸ μείωσιν τοῦ πρωτοτύπου δηλοῦν ἀσυγκρίτως,*" huic igitur adstipulati comparationem a deminutivis sejungunt. Nam ita Diomedes p. 310: "deminutiva sunt, quæ cum deminutione absoletorum nominum fiunt sine ulla comparatione," idem Charis. p. 128. P. Hoc autem quod addunt "sine comparatione" ad deminutionis intellectum magni est momenti. Neque enim solum illud genus, quia careat comparatione, ad nexum verborum nihil pertinere, sed etiam, quod comparando non definiatur, incertum et

vagum in sensu denique unius cujusque positum esse, quis non videt? Quamquam in aliquot vocibus perspicuum atque manifestum est aliquid intelligi quasi minutum l. exiguum. Hujus rei etsi exempla cuivis in promptu sunt haud pauca, hæc tamen afferemus insigniora. Atque in hoc numero sunt nomina crepundiorum ut Plaut. Rud. IV sc. 4 ensiculus, securicula, in eadem scena: duæ connexæ maniculæ, manus parvæ, non ut in Pseudolo manicæ dici videntur. Aliunde igitur forma imposita est non legitima, et quemadmodum ab ensi ensiculus, securicula a securi, sic a manu manicula. Pupulus Catull., plaustellum Hor. Sat. II. 3. 248 (plaustello adjungere mures). Deinceps hæc afferam: vermiculi i. e. vermes minuti Lucil. VII fr. II ed L. Mülleri, in parvo prædiolo Cic. d. Or. III. 27. 108, modicam potiunculam Suet. Dom. XXI (contra crebris potiunculis = potionibus Petr. XLVII), ventulus i. e. aëris motus flabello effectus Ter. Eun. 595, particula parva urbis Cic. de Or. III. 28.

Adjectiva etiam nonnulla non solum figura, sed etiam significatione deminutiva esse, nemo non intelligit. Ut quantulus Juv. VI. 253: hæc tamen ipsa vir nollet fieri, nam quantula nostra voluptas? aliquantillum Plaut. Capt. I. 2. 28, tantulum Cas. IV. 4. 6: malo maximo suo hercle, ubi tantulum peccassit. Cistulariæ (Varro L. L. VII. 64) fragm.: scratiæ, scrupipedæ, strittabilæ tantulæ, quo loco ut scrupipedæ, quod variis sententiis explicatum est, propter pedum deformitatem, ita propter humilem staturam, quæ in vitio ponebatur, videntur esse appellatæ tantulæ. Quippe hoc ad pulchritudinem muliebrem maxime pertinere judicabant antiqui longo esse corpore, ut Catull. LXXXVI. 1. 2: Quintia formosa est multis, mihi candida longa recta est, hæc ego sic singula confiteor; et Hor. Sat. I. 2. 121, 122: Candida rectaque sit munda hactenus ut neque longa nec magis alba velit quam dat natura videri; Ov. Ann. III. 3. 8: longa decensque fuit, longa decensque manet; Juv. X. 223. Nisi tantulæ illo loco Varronis dictæ sunt ut Plaut. Poen I. 2. 64: tantilla (nom. sing) i. e. (mulier tam levis) tanta verba fundit. Tantillum Rud. IV. 4. 106 (vel minimum) et Trin. I. 2. 22. Most. II. 1. 47 cf. Stich. IV. 2. 40, tantilli (i. e. tam parvi) doni Truc. II. 7. 59 (48), ex fici tantulo grano Cic. Sen. XV. 52. At quantillum idem valet atque quantum Plaut. Bacch. IV. 3. 67 sq.: ceterum quantum lubet me poscitote aurum ego dabo. Quid mihi refert esse Chrysalo nomen, nisi factis probo? Sed nunc quantillum usust auro tibi? Mnesiloche dic mihi. Capt. I. 2. 83: ibo intus atque subducam ratiunculam, quantillum argenti mihi apud tarpessitam siet. Bach. II. 3. 82: quantum attulerit nescio, v. 85 iteratur his verbis: ego nescio quantillum attulerit. Quamquam etiam est ubi deminutivum proprium per simulationem jocumque positum videatur: Curc. I. 2. 16: Ih.

sitit hæc anus. Pa. quantillum sitit? Ph. modica est, capit quadrantal; cf. Most. III. 1. 90. Iam vero fit ut deminutiva forma declaretur aliquem aliqua re esse affectum vel præditum mediocriter ut pinguiculus, quod est satis pinguis. Quamobrem non mirum, si crebriora ea sunt in epistulis Ciceronis ut putidiuscule Fam. VII. 15, meliuscule Fam. XV. 5, Att. IV. 6. 3, majusculus Fam. IX. 10. Scilicet id scribendi genus majorem debit opportunitatem, qua posset, quomodo quidque animo obversatum esset, tenui discrimine notari. Nam eadem re effectum est ut in illis epistulis sub et par adjectivis adjuncta ut subdebilitatus, subimprudens, subgrandis, subinanis, perbenevolus, percautus, persalse aliaque plura frequentarentur. Utrumque habet subturpiculus Att. IV. 5. 1. Quin etiam in Oratore hoc semel observavi: Orationes illæ ipsæ horridulæ (horridiores) Catonis XLV. 152.

Idem genus est verborum, quæ -i-co et -illo adjunctis terminantur: sorbillo, cantillo, vellico, albico, nigrico.

Verum tamen deminuendi vim non omnibus subesse, ac potius in multis vel ita obscuratam ut vix cernatur vel esse omnino nullam exemplis ante allatis demonstravimus. Si est autem in utendis deminutivis tanta inconstantia, tanta varietas, ut ad unam et certam rationem vix possint revocari, grammatici et veteres latini et recentiores, inter quos Schwabius de hac re separatim disputavit, quum a deminutione quæ proprie dicitur omnem deminutivorum vim ducunt, terminos linguæ nimis contrahunt. Hoc quidem alterum molle et tenerum quiddam deminutivorum proprium esse Græci primi senserunt, et declarat nomen ὑποκορισμός. Sed ne id quidem ita accipi licet, quasi ad notiones informandas ipsum admodum pertinuerit. Tamen etsi vereor, si hanc tamquam unam et primam significationem toti huic generi subjiciens, ex affectibus quibusdam animi levioribus omnia ejusmodi manavisse dicam, ne in idem, quod obtuli aliis, crimen ipse incurram, in hac re maxime positam esse vim et naturam eorum de quibus nunc quæritur, quoniam in oratione remissa, molli, blanda, jocosa, faceta maxime ponuntur, quis neget? Nam in saturis Varronis, Petroni, Apuleji valde usitata sunt. Horatius autem et Juvenalis ita hac re sunt restrictiores, ut tamen apud hunc multo plura quam apud illum reperias. Atque etiam in carminibus Catulli et in comoediis Plautinis - ne Terentius quidem, etsi ea re non tam profusus est quam ille, ab hoc usu abhorret - in faceto denique et remissiore sermone poni solent, ubi sæpenumero eadam vox, si detracta esset deminutiva figura, tenerum orationis cursum aggravaret. Ut Ennianum illud "flos delibatus populi suadæque medulla" in alio genere imitatus Catullus lepide: O qui *flosculus* es juventiorum Cat. XXIV. 1. Ac leviora illa carmina deminutivo nomine *versiculorum* complectitur Catull. XVI. 2 et 6, Hor. Od. II. 2, Sat. I. 2. 109; 10.

32 et 158. Sic Catullus I: do tibi lepidum novum *libellum* et Statius Silv. IV. 9. 1, in quo carmine Catullum est imitatus: est sane jocus iste, quod *libellum* misisti mihi Griphe pro *libello*.

Minoris momenti est, quod urbanitas scribentis, dum nimis gravia refugit, quærit remissiora, deminutiva in orationem adhibuit, ut si quid asperius visum esset verbum, molliretur. Ut Cic. ad. Att. II. 1: enituerat ille tuus civis (Demosthenes), quod se ab hoc refractariolo genere dicendi abjunxerat; ista turpiculo puella naso Catull. XLI. 3, sordidula (toga) Juv. III. 47 (Ribb.) Altera vero causa, cur in satiris, epistolis lyricisque, quæ proxime nominavi, essent illa frequentiora, ea videtur fuisse, quod, quum id genus esset scriptionis, ubi qui versabantur temperarios animi motus profuse efferrent, is habitus et quasi color orationis exstitit, qui multa et varia et tenuiora quædem haberet affectuum discrimina. Sæpe autem non solum rem ipsam declarant deminutiva, sed adsignificant etiam quomodo animus ea afficiatur. Etenim tenerum et molle illud facilem habet transitum ad varios affectus animi notandos, ut vel ad blanditias vel ad jocum vel ad contemptum vel ad familiaritatem caritatemque conferatur. Et quoniam quæ ex hoc genere profluxerint singillatim persequi est a proposito nostro alienum, satis erit pauca exempla attulisse. In sanscrita autem lingua similia, quibus præpositum est ka- l. ku-, ut quid notetur aut in malam partem accipi ut kā-purusha, quod est homo imbecillus et levis, ka-rav-a corvus (ru sonum edere), aut admirationem movere ut ku-vahula (vah lat. veh-o) i. e. camelus, kurma (pro *ka-varma a varma lorica, var tegere, circumdare) testudo Pott. Et. Forsch. prior. ed. II. 458, I. 164 Hoc vero observandum, deminutionem a ceteris quæ deminutivis adsignificantur, quum latina eadem contineantur figura, in sanscrita lingua ita discerni, ut præposito vocibus omnino id de quo proxime mentionem fecimus, extremis adjuncto ka deminutio ipsa notetur, ut vaka grus, vakeruka parva grus. Quamquam id discrimen non ubique invaluit. Nam dicitur etiam præmissa deminutiva figura ku-sarit rivulus (sarit rivus).

Ac primum quidem ad molle illud referendum est quod est ap. Juv. VI 259, 260: quarum delicias - panniculus bombycinus urit; panniculus h. l. subtilis et mollis, non parva vestis dicitur, cf. barbatuli juvenes Cic. Att. II: 16, ita munditiarum nomina sæpe ut lapillus, lunula, armilla, catella, denique quæ delectationi sunt, ut ætatula proprie dicitur ætas amoris et deliciarum: Plaut. Cistell. I. 1. 50: numquam ætate Hecate fies semperque istam, quam nunc habes, ætatulam obtinebis, Pseud. I. 2. 41: vos (mulieres), quæ in munditiis, mollitiis deliciisque ætatulam agitis, ita Pers. II. 2. 47, Most. I. 3. 60, Rud. IV. 1. 3.; apud Cic. pro Sest. VIII. 18 vexatores ætatulæ suæ. At ætas quum de omni ætate, tum sæpe de senectute Most.

I. 2. 27: sapere istac ætate oportet qui sunt capite candido, ita ib. I. 3. 39. Bacch. V. 1 (IV: 10) 5, ib. V. 2. 21 (44) quin ætate (i. e. senio) crede esse mutas. Sessiunculæ sessiones delectationis causa factæ Cic. Fin. V. 20. Ita Propertius, qui deminutiva habeat paucissima, El. III. 15. 2: lectule deliciis facte beate meis. Blanditiarum vero caritatisque sunt hæc: animule mi, Septumille, Tulliola, filiola, corculum, parvulis (pueris et puellis Ter. Ad. III. 194) "Nam Sergiolus (deliciæ Eppiæ) jam radere guttur coeperat" Juv. VI. 104, matercula Hor. Ep. I. 7. 7. "Erat enim hominum opinioni nobilitate ipsa blanda conciliatricula commendatus" Cic. Sest. IX, 21, unicus de caris et cognatis, ita unice: te unice diligit, Cic. N. D. I. 17. 43: "de quibus in aureola oratiuncula dixit Lælius." Atque etiam commiserationem habet ut miselle passer, miselle Ravide Catull., voculæ recreandæ causa Cic. Att. II: 23. Et haud scio an sic Horati illud: fugi relicta non bene parmula Od. II. 7. 10 sit accipiendum, hoc etiam Hadriani morientis (Spartian. 25) animula vagula blandula. quæ num abibis in loca pallidula rigida nudula, dolorem et commiserationem quandam sui significant. Et qui tota sententia inest dolor, eum declarare h. l. deminutiva existimanda sunt potius quam ad vim singulorum verborum pertinere ea judicemus. Summissum autem vel leve aliquid vel exiguum his inest: rusticulus ("en vanlig bonde") non incautus Cic. Sest. 82, Ter. Eun. III. 5. 43: At quem deum, qui templa coeli summa sonitu concutit! Ego homuncio hoc non faciam? quocum cf. senecio Afr. ap. Prisc. 618, ita homunculi Pl. Rud. 155 (Fleck.), ancillas, aurum, vestem! — quem ego cum una ancillnla hic reliqui Ter. Heaut. II. 3. 11, eheu redactus sum ad unam hanc tuniculam Rud. 549, unciolam Proculejus habet, sed Gillo deuncem Juv. .I 40 (39) Ribb.; Hor. Ep. I. 7. 3: ipse docendus amiculus (de se ipse modeste sic, aliter Catull. XXX. 2: jam te nil miseret dure tui dulcis amiculi); minora di negligunt neque agellos singulorum neque viticulas persequuntur Cic. N. D. III. 35. 86. Vel contemptus: Græculus regulus alveolis Juv. V. 88, sarcinulis ib. III. 159 cenula III. 165, opella forensis Cic. Att. I. 7. 5. Diespiter vicæ Potæ filius nummulariolus hoc quæstu se sustinebat, vendere civitatulas solebat Sen. Apocol. c. IX. Ita cum illusione P. Clodium Pulchrum Cicero in Epp. vocare solet Pulchellum, caruncula Val. Max. III. 7. ext. 6, curculiunculos Pl. Rud. V. 2. 38: curculiunculos minutos fabulare. Juv. VII. 119 (115 Ribb.) quod vocis pretium? siccus petasunculus et vas pælamydum, aut veteres bulbi. Sed hoc pervagatum est. Jam vero etiam facete et jocose ponuntur deminutiva: Cic. Att. II. 1 tocullio (i. e. foenerator) a τόκος dictum videtur per jocum; Cic. Fam. VII. 18 quum ad villam devertissem, ex qua jam audieram fremitum clientium meorum - nam Ulubris hominis mei causa vim ma-

ximam ranunculorum (i. e. ranarum, qui locis illis uliginosis habitabant, eos dixit) se commosse constabat.

Etsi hæc omnia præteriens et quam potui brevissime disputavi, fortasse ultra necessitatem in hac quæstione commoratus cuipiam videor, sed hanc rem præsertim quam qui tractassent eorum nemo non leviter attigisse et summatim percurrisse potius quam diligenter disquisivisse videretur, excutiendam esse putavi, ut appareret deminutionem ipsam non modo ad rerum notiones informandas separatim pertinere nihil, sed ne certam quidem vim aut definitam habere. Restat igitur, ut perspiciamus tamen in suis quæque certis et a principibus discretis significationibus deminutiva sæpenumero usu loquendi fixa esse.

Atque ut quidque animo videretur, ita ad multa et varia sensus aut mentis discrimina accommodatam esse deminutivam figuram ante demonstravimus. Ea autem primitus notione in sua sede manente per deminutionem adsignificata post sensim usu ita invaluisse et in majora crevisse discrimina videmus non numquam, ut ad res alteram ab altera distinguendas pertinerent. Nam qvuum aliquot lapides *lapilli* et catenæ *catellæ* ob pulchritudinem aut ob aliquam causam nominata essent, sic facile certum genus lapidum et catenarum cognominatum. Sic a pupo pupulo per caritatem et blande dicti sunt *pupilli* liberi orbi et alienæ tutelæ custodiæque commendati. Et jocose a vino *villum* (crapula): "edormiscam hoc villi". Ter. Ad. V, 2. 786.

Sequitur, ut ad hoc animum attendamus, in lingua latina frequentissime deminutivam figuram impositam esse nominibus propriis. Ut et locorum Rutellæ, Vercellæ, Mediolanum (cf. medianæ columnæ Vitr. III. 1), Fæsulæ, Empulum, Macella Liv. XXVI. 21, Acrillæ Liv. XXIV. 35, Foruli, Carseoli, Fregellæ, Trebula, Tusculum, Apiolæ, Corioli, Aesula, Lautulæ, Longula Liv. XXI. 33, Corniculum, Puteoli urbes; Rauduscula porta Varro V. 103; Callicula, Janiculus montes; Regillus lacus; Canicula, Capella stellæ. Et hominum nomina: Aequiculi, Sabelli populi; Metellus Columella, Dolabella, Vitellius, Tigellius, Tertullus, Tertulla, Sulla, Rufillus, Romulus, Paullus, Ocella, Tibullus, Catullus, Lucullus, Laureolus Suet. Cal. 57, Hortalus, Livilla, Drusilla, Orestilla, Terentilla, Faustilla, Domitilla, Camillus (prisc. Casmilus Corss. Beitr. 427) Bibaculus, Regulus, Regillus, Aurunculejus, Scævola, Nævolus, Brutulus Liv. VIII. 39, Canulejus, Asellus Liv. XXIII. 46, Mammula Liv. XXIII. 21, Sentulus, Hispallus, Merula, Scapula, Subulo, Corbulo, Vibulanus, Faustulus, (Axilla) Ala, Pulvillus, Tubulus, Tegula Liv. XXXII. 2, Migellus, Terentillus Liv. III. 9. Ne ceteras quidem Italas gentes ab hac consuetudine abhorruisse declarant umbr. Treblano, Treplana, Treplanes, unde apparet appellatam Trepla l. Treplu,

Treplo, et Osc. Aderla (cf. umbr. adro lat. ater quasi *Aterula) lat. Atella, Núvla (quasi *Novula scil. urbs, cf. lat. Norba quasi *Novurba), Abella (Abellanús), *Αὔσκλα,* lat. Asculum urbes; et Paakul, Aukil, Vesulliaís, Mitl, Fíml, Upils, Asilli, Núvellum (acc.) Mutil; sabinum Aus-el (P. Diac. Momms. U. Dp. 343), unde Romani Aurelii. Ad id explicandum Momms. contulit Aus-um, quod Sabinos aurum dixisse testatur Paulus p. 8, cf. aur-ora pro *aus-osa, ἠώς. Atque etiam animalium et herbarum nomina, eorum deniquæ quorum est non solum animata natura sed omnino vita, sic facta sunt multa, ut aquila, fringilla, motacilla, nitedula, ficedula, querquedula, immusulus Paul. Diac. p. 113; helvola, hastula.

Et quoniam sæpenumero aliquid quod in sensu cujusque positum fuerit, deminutio adsignificat, id multum videtur ad hanc frequentiam valuisse. Non est enim dubium, quin a rebus aut crebro sermone jactatis, aut usu bene notis aut insignibus aspectu, utcumque quidque aut tenuerat fama, aut sensu animos percusserat, plurima imposita sint et animantibus et locis nomina.

Fuisse autem inter ea deminutiva, quæ primo genera universa, non singulos homines notarent quum res ipsa docet tum, quæ homines aliqua re præditos significent pauca exempla etiamnunc reperiuntur. Nam mulieres cæsis oculis *cæsullas* vocatas esse testatur Festus p. 274 "Raviliæ a ravis oculis quemadmodum a cæsiis cæsullæ," ubi ravilias corruptum esse Müller ipse significavit, ac legendum videtur *ravillæ*, quod factum est a ravo ut pusillus a puso, quo adj. usus est Pompon. ap Varronem L. L. VII. 3. 28 (quibuscum conferas it. biondetta). Simile est a helvo *helvola helvella* olus, *merulam* ab eo quod mera et sola sit Varro V. 76, *galbula* avis galbina. Et addito suffixo -co a sene *senica* i. e. mulier vetula Pompon. ap. Non. p. 17, contractum masc. *senex* ex senicus Corss. II. 589. Et nescio an jure Festus putet ab ravo dictum esse *rabulam* v u cum b u mutatis ut ferbuit a fervendo, item febris ab eodem verbo dictum videtur, cf. Varr. Sat. Men. And. v. 33 Buech. "ideoque alterum appellatum a calendo calorem, alterum a fervore febrim." Quemadmodum autem cæsius cæsullæ ravus ravillæ per deminutionem fiunt sic ex adjectivis propria nomina, ut catus *Catulus* (cf. Enni illud: catus Aelius Sextus), lentus *Lentulus*, scævus *Scævola*, mollis *Molliculus* (Ti. Minucius Liv. XL. 35), salsus *Salsula* Mur. inscr., tertius *Tertullus Tertulla,* rufus *Rufillus*, laureus *Laureolus* Suet. Cal. 57, faustus *Faustulus,* hispanus *Hispallus,* cf. *Paullus* et *Rullus,* quod e rutilus contractum videtur. Nam omnino dentales media vocali elisa l excipienti sæpe accommodantur ut unulus ullus, *rarulus rallus ficedula ficella (Lucil. XXVIII fr. 8 M.), nitedula nitella, Rutilus autem ipsum cognomentum erat: C. Marius Rutilus Liv. VII. 16. Ex eodem genere sunt Osca nomina urbium jam al-

lata *Núvla, Aderla.* Idem apud Græcos moris fuisse documento sunt *Θράσυλλος* (*θρασύς,*) *Βάθυλλος* (*βαθύς*) *Γλυκ-έρι-ον* (*γλυκύς*), *Brachyllas* Liv. XXXIII. 27 (*βραχύς*). (A græc. *ψευδ* — Plautus novum nomen fecit latine: *Pseud-o-lu-s).*

Substantiva autem hæc faciunt: procus *Procula* prænomen; cognomina: columna *Columella,* dolabra *Dolabella,* caliga *Caligula,* Suet. Cal. c. IX:' cognomen castrensi joco traxit, quia manipulario habitu inter milites educabatur. cf. c. LII; nævus *Nævolus;* quomodo autem multa ejusmodi exorta sint, facile perspicias, si contuleris Cic. Sest. LX. 135, Hor. Sat. I. 3. 44 sq., Macr. Sat. I. 6. Nux *Nucula,* falx *Falcula,* oculus *Ocella* Suet. Galb. IV, pulvinus *Pulvillus* Liv. VI. 6, tubus (i. e. tuba Varro V. III) *Tubulus* (C. Hostilius) Liv. II. 7, homo *Homulus* sura *Sulla* pro *Surula (cf. rarus rallus ralla *Ralla, ἀ-στήρ* ster-no stella, hira hilla), quod tamen contractum esse potest ex suilla, nam sullus pro suillus ap. Plaut. fuisse testatur Fest. p. 333, rex regulus *Regulus Regillus,* asinus asellus *Asellus,* cognomen in gente Claudia usurpatum, mamma *Mammula* in Cornelia Liv. XXIII. 21, cor corculum *Corculum* Cic. Tusc. II.: "Nasica ille prudens bis consul Corculum"; ovis *Ovicula:* hoc cognomento Qu. Fabium Maximum ob mitem et lenem animum appellatum esse dicit Aur. Victor c. XLIII. Ita ab hasta et radio *hastula* et *radiolus* App. 83 Lübker. et *ranunculus* (tanquam ranæ in stagnis nata herba) nomina herbarum Plin. H. N. XXI. 17 (68), Messana *Messalla* Macr. I. 6: "sic Messalla tuus, Aviene, dictus a cognomento Valeri Maximi, qui postquam Messanam - cepit, Messalla cognominatus est;" ita a Roma *Romulus* et a Tiburi fortasse *Tibullus.* Et quæ simili via ex aliis vocabulis tracta sunt gentilia, *Virgilius* fortasse a virgula, a Mammula *Mamilius,* æmulus facit *Aemilius* ut *Cæcilius* per deminutionem a cæco. Nam horum terminatio ex -ulo et -ius, aliorum eadem ex -ius et -ilo -ili, quæ sunt in pum-ilo, ut-ili, juncta sunt. Ut Aquilius ab aqu-ila dictum videtur (aliter Corss. II. 328). -co adjecto per deminutionem hæc: seni- *Sene-ca, Sene-c-io* Tac. Agr. II. et XLV, etiam nomen herbæ ita appellatæ, quia capitula quum defloruerint, canescant. Idem suffixum producta i auctum est in *Nas-ica,* quod non dubium quamvis o stirpis absit, quin a naso tractum sit, ultima enim quæque ante longam i eliditur, ut ama amicus, ante, post(e) anticus, posticus, lect-us lect-ica, atque nasicam nasum contemptim appellatum esse, auctor est Arnobius (Klotz. s. v.).

Tertium genus est eorum, quæ ab aliis nominibus propriis per deminutionem novata sunt. Atque hæc si non omnia, at tamen plurima cum suis quæque primitivis communes vices primo exhibuerunt. Nam vel blande ut Septimius Septumillus, Veranniolus ap. Catull., Tulliola, Hortalus ap. Ciceron., vel cum illusione, ut Clodius Pulcher a Cicerone appellatus est Pulchellus, in deminutiva inclinari solebant nomina

propria. Inter ea multa usus ab iis e quibus sunt facta, sejunxit, ut nova facile exstiterint nomina. Nam ut Qu. Hortensium oratorem Hortalum familiariter Cicero appellat Att. IV. 5 cett. locis, ita ejusdem Hortensi nepoti proprium nomen fuisse *Hortalo* ex Suet. Tib. c. XLVII apparet. Item ab osc. Pakis (Tintiriis inscr. Castellamare della Bucca) dicta est *Pacūlla* campana sacerdos Liv. XXXIX. 13. Ex gentilibus nominibus, quæ in -ius desinunt fiunt cognomina deminutiva -ullo -illo -ello adjectis ut Lucius *Lucullus* (cf. Tertius Tertullus) Fabius *Fabullus*, Marcius *Marcellus*, Terentius *Terentillus* --*a* Suet. Aug. LXIX. Quamobrem -ullo -ello -illo sive conduplicato -ulo juncta sunt, sive alia via exstiterunt, appellanda vocali disjuncta potius videntur, quam inter se distare origine et natura. Nam signum deminutiva habet et *segullum* quod auri terra conditi indicium vocabatur, et *sigillum;* atque ejusdem vocis hæ sunt formæ *serpullum* Cato R. R. LXXIII et *serpillum* Varro L. L. V. 103 et posteriores. Et haud scio an a Mettio (Metius est Tac. Agr. c. II) *Metellus.* Etenim in vocibus productis accentu finem versus promoto postquam syllaba, quæ erat acuta, gravata est, consonæ quæ excipiuntur acuta syllaba nonnumquam extenuantur atque e duplicibus fiunt simplices, ut ab Atta Atto Attio Atilius, umbr. Atiersis, Atejus, Mammula Mamilius, Messalla Messalina, pollen polenta.

Jamjam vidimus deminutiva poni posse, ubi quid jocose dicitur comparando. Sed is usus non facetiis, etiamsi inde fortasse principium ductum est, tantum modo continetur, latiusque diffusus est. Nam multa ejusmodi transferendis verbis dicta in legitimas et proprias appellationes abierunt. Quemadmodum est ap. Cic. Ep. Fam. IX. 22: caudam antiqui penem vocabant unde est propter similitudinem *penicillus.* Gellius X. 25: admonendum, inquit, *lingulam* veteres dixisse gladiolum oblongum in speciem linguæ factum, cujus meminerit Nævius in tragoedia Hesiona: ne mihi gerere morem lingua, verum lingula (Næv. fragm. VII. Ribb.) cf. Varro L. L. VII. 107. Sic hæc, quod sui quidque principii similitudinem referret, per deminutionem appellata. *Ventriculus* a ventre, *geniculum* a genu, *glandulæ* a glandibus, *foricula* a foribus, *falcula* unguis felinus Plin. H. N. VIII. 41, *folliculi* fabæ involucra Petron. CXXXV, *pulmunculus* a pulmone, *culliola* "cortices nucum viridium dicti a similitudine culleorum" P. Diac. p. 113, "*palmulæ* appellantur remi a similitudine manus humanæ" Fest. p. 226, *carbunculus* lapillus aut vomica a carbone, *anguilla* ab angui, *capreolus* a capro. In hoc numero sanscrita sunt a danta dente *danta-ka* epigrus, tara stella *tara-ka* oculus, per translationem tara-tāra-ka Bhartrhari II. oculi quasi stellæ, pippala bacca *pippala-ka* papilla. Atque hoc genus

imprimis est eorum, quæ ornatui aut in supellectili sunt, ut *torulus,* de quo Varro L. L.: ab hac (tori) similitudine torulus in mulieris capite ornatus, *lunula* senatoria calceorum, *catella* a catena, *buccula* cassidis Juv. X. (XI R.) 134, *manica* a manu, u in i attenuato, dicta, *flabellum* a flabris, "*ærumnulas* Plautus refert furcillas, quibus religatas sarcinas viatores gerebant Fest. p. 24 "ab ærumnis, laboribus onerosis" *calc-uli* lapides, quibus ludebant homines vel subducebantur rationes, *plagula* dimidia pars tunicæ Varro L. L. IX. 47. 79: "non, si quis tunicam in usu ita consuit, ut altera plagula sit angustis clavis, altera latis, utraque in uno genere caret analogia," *surpiculi* corbes e scirpo contexti, piscarii Plaut. Capt. 812, "olerorum" Lucil. ap. Non. p. 490. 24. De hac voce Schleicher comp. p. 260. Corss. Beitr. p. 32. *Salillum* a sale.

Quod autem rem quasi imminutam vel esse vel cogitari deminutiva figura notari potest, inde quoque certas rerum distinctiones Latini ceperunt. Nam apud Varronem quidem est hoc V. 168: "qua simplici scansione scandebant in lectum non altum *scabellum,* iu altiorem *scamnum*;" duo genera illud minorum hoc majorum non prorsus eædem res dicuntur. Simile est ap. eundem V. 120 *patinas* ex patulo dixere ut pusillas, quîs libarunt coenam *patellas*; *catinus* major videtur fuisse, minor *catillus* cf. Juv. XI (X R.) 108: ponebant igitur tusco farrata catino et Hor. Sat. 1. 3. 74: primus et invenior piper album cum sale nigro incretum puris circumposuisse catillis. Item Varro V. 136: *rastellis* herbam subsectam radi, rastris terram erui. *Scrupulus -um scripulus -um* (a scrupo, sed u in i videtur abiisse, quia cognatio illa non jam sentiebatur) proprie scrupus minutus, consuetudine autem loquendi mensura aut pondus dictum est. Et *sacculus* crumena, non quivis parvus saccus est Juv. XI (X Ribb.) 27, *avunculus* nescio an sit in eodem numero, quod quomodo ab avo dictum sit, ut appareat, etiamsi cui videatur longius repetitum cum Francogallorum grand-père et petit-fils et filleul, quod nova significatione a filiolo profectum est, conferre placet; *pupilla* oculi a pupa pupo, i. e. puero parvo, quia effigies hominis visum ferientis deminuta in oculo tamquam in speculo conspicitur, ita Hebræi אישון, Græci *κοράσιον*, *κορασίδον*. Neque horum: *pilula, ampulla, sigilla* (quibus litteræ obsignabantur), *catulus* - katel autem Umbrorum canis dici videtur, cf. Huschk. p. 368,- *hillæ* Hor. Sat. II. 40. 60, *scalpellum, formella*, ad hæc: pila, ampora (Corss. Ausspr. I. 127), catus (subast.), hira, scalprum, forma, alia est ratio. *Auricula* autem pars auris est, ut mammæ *mamilla.* Varro V. 171: æris minima pars *sextula*, quod sexta pars unciæ," libra æris, libella argenti: Varro ib. 174: libella, quod libram pondo æris — M.; æs codd., quod vix defenditur — valebat et erat ex argento parva." Simile est scr. *putra-ka* puer a putra filius.

Præter ea, quæ jam commemoravimus, inter hæc collata aliquid interesse videmus. Forma, *formula* quasi forma præscripta. Pugnus *pugillus* quod pugnus capit, ita bucca *buccula*. Castrum *castellum*, quia horum communis est notio muniendi illud vallo hoc muris, a castro ut loco munito dictum est castellum; cf. umbr. castruvuf acc. plur., osc. kastrous gen., castrid abl., quod sive domus est, sive prædium, eodem recte retulisse Corssenius an quis alius videtur. "Truam quoque vocant quo permovent coquentes exta" P. D. p. 9; "trua, qua e culina aquam profundunt" Varro V. 118, inde *trulla* (pro *truilla cf. sullus pro suillus) vas vinarium manubrio ornatum. Surus (fere palus) Fest. p. 298 P. D. p. 299: "unum surus surum ferret, tamen defendere posset" Ennius (Vahl. fr. 516 et 583) cf. p. 286: "suri autem sunt fustes A. Aug.", inde *surculi*. Malleus *malleoli* Cic. Cat. Maj. 52 "malleoli, plantæ sarmenta," et malleoli ignita tela Liv. XXXVIII. 6. Sacrum *sacellum:* sacellum ubi fiunt sacra. Anus, *anulus* (nam sic scribendum esse testatur Madvigius Fin. V. 3., apud Plautum quoque recentissimus quisque singulis n edidit): Varro L. L. VI. 8: "ut parvi circuli anuli, sic dicebantur magni circites ani." Atque anus illud apud Varronem eadem vox esse videtur, quam postea et appellaverunt et scripserunt anus. Ea unde profecta sit, alius aliter explicare tentavit. De quibus quæ gravissima sunt, non quod conjiciendi conatibus delectar, sed ut appareat, quam sit obscuritate involuta ejus origo, brevissime attingam. Ad eam igitur indagandam et Pott. Et. Forsch. II: 279 et Curtius Grundzüge II. 346 scr. sama annus;. deinde Fick. Et. Wörterb. s. r. tum rad. ac-, tum goth. athna annus scr. atna sol, quasi factum sit eodem modo quo e *petna penna; Mommsen. autem Unt. Dial. p. 248 cum Oscorum amnúd conferens, rad. a, græc. ἆσαι, ἄαται; postremo Vanicekius Et. Lex. rad. amb-am- adhibuit. Si in re tam dubia diutius licebit versari comparationibus extrinsecus repetitis abstinebimus, latina quæremus. Atque in promptu est, quod contulit Vanicek. l. l., solemnis (solennis in inscriptionibus nusquam Corss. I. 225), de quo Fest. p. 298: "sollers etiam in omni re prudens et solemne, quod omnibus annis præstari debet", — cf. Cic. Legg. II. 8: 19; soll- autem a Festo ita recte explicari apparet comparatis gr. ὅλ-ος, scr. sar-va, lat. sal-vu-s; — hæc igitur solemnis et perennis vicina videntur. Perennis autem et annus si ab eodem principio unde illud tracta sunt, a radice amb- am- pro *peremni *amno, ut septeni noveni pro *septemni *novemni, m in similitudinem insequentis litteræ mutato, dicuntur. Sed utcunque ea res se habet, anum, quod est loco Varronis et annum unam fuisse vocem, quæ id quod in orbem ductum esset vel moveretur significaret, verisimile est. Quamquam quod ut apud Varronem est anus, ita *anos* pro annos in Sentent. Minuciorum int. Gen.

et Veturios (Momms. inscr. latinæ antiq. Ber. 1863, n. 199. 23), hac scriptione nihil assequimur, quod ad quæstionem solvendam pertineat, nam in illa tabula, quippe in qua prima, quod sciam, consonæ voces literis geminari coeptæ sint, scriptio nondum certa regula stabilita est, insuntque antiquioris consuetudinis reliquiæ, ut v. 3 iouserunt v. 14 posident, quum sit v. 4 essent. Atqui constat in media voce n intento sono esse appellatum, quamobrem scriptio sæpe variata est (exempla apud Corss. A. 1. 249 sqq.), ut suspicari liceat, nihil aut non multum inter n et nn in media voce interfuisse. Non igitur necesse erit statuamus, fieri potuisse, ut anus illud, quum in præcipuam quandam significationem abiisset, non prorsus eodem modo appellaretur. Atque etiam significatione inter se congruunt. Annus enim circus (solis) est Lucr. I. 311 quin multis solis redeuntibus annis. Circuitum autem quendam veteres intellexisse annum, multis locis, ut Virg. Aen. I. 234 volventibus annis, Hom. Od. I περιπλομένων ἐνιαυτῶν, Virg. Georg. II. 401: volvitur annus, apparet. *Circus* etiam apud priscos latius patuisse documento sunt circum, circi-ter, quibuscum cf. circa circes circen. Postquam autem per deminutionem generatim dictus est *circulus*, circus significatione fuit contractiori.

Sed tamen admonendum est etiam ob eam causam deminutiva a primitivis differre significationibus, quod magis diffusa potestate, ea ipsa, quæ illis sunt vi et usu similia, novas veteribus significationibus nonnumquam addiderunt. Nam libellus quum fere idem valeat, quod liber tum dicitur vel accusatorius vel petitionis vel ceteri, et porculus i. q. porcus Plaut. Men. 312, at marinus Plin. H. N. IX. 15 (17); cf. carbunculus malleolus membranula torulus.

Et hoc caveas, ne verba vocibus similia illa quidem sed longe diversa significationibus, cognata esse statuas. Ut furunculus apud Celsum vix a fur-e, sed fortasse a fervendo Döderl. Synon. VI. s. v. furunculus, Vanicek. l. l. p. 108. Mus quum deminutivum habeat musculus, tamen qua est sententia Lucan. Phars. IX. 771: "sine ullo tegmine poples erat. femori quoque musculus omnis liquitur", vix ad illud refertur.

Forma autem inveniuntur quæ a primitivis ita differant, ut genere sint dissimiles. Neque tamen est quod dubites quin ex illis nata sint. Enimvero in multis aliis prisci præsertim sermonis idem fit. Etenim quum sicut alia, quæ invenerat priscus sermo, ita ea discrimina non jam vigerent essentque plerumque obscurata atque confusa, quocunque tulerat fors aut traxerant analogiæ, genera tunc quoque, quum factum erat a nomine nomen deminutivum, facile inter se commutabantur. Priscianus ipse hoc sensit, qui p. 618: sciendum, inquit, quod pauca inveniuntur deminutiva, quæ non servent genera primitivorum, ut scutum, scutula,

scutella. At non recte Pottium (Et. Forsch. II. 513) *ranunculum* a rana sejungere (his verbis: "ranunculus (*βατράχιον*) kann schon des abweichenden Geschlechts wegen nicht von rana stammen") ex Cic. Fam. VII. 18. 3 apparet. Hæc autem fere omnia sunt potestate fixa et distincta. Atque in eo numero hæc notavi: oculus *Ocella* Suet. Galb. IV; valva *valvoli* folliculi fabæ Fest. p. 375; *scrutillus* Fest. p. 333 Müller: "scrutillus appellabatur venter suillus condito farre expletus," quod deminutivum videtur scrauti — Fest. ibid.: "scrautum vocabatur pelliceum, in quo sagittæ reconduntur," — an a scroto ductum est. Rastrum *rustelli* Varro V. 136 v. supra: tergum tergus Plaut., *tergilla* callum suillum Apic.; culleus (cf. gr. *κουλεός*) *culliola* (n. pl.) cortices nucum viridium dicta a similitudine culleorum; apex *apiculum* P. D. p. 23: Apiculum filum, quo flamines velatum apicem gerebant; fundus "*fundulæ* a fundo, quod exitum non habet ac pervium non est" Varro L. L. V. 145, "*fundolum* (fartum intestinum) a fundo id. V. 111; unguis hominum, *ungula* (pro *unguula ut eculeus pro *equuleus, cocus pro coquus) bestiarum. Fortasse in hoc numero est *villa,* modo sit a vico. Ancipitia autem sunt vertebra *vertibulum,* latebra *latibulum.* In quibus quod abest r ante u, non obstat, quominus hæc ab illis dicta esse statuamus. Nam quemadmodum a scalprum scalpellum, a Crustumeria Crustumini, ita fieri potuit, ut diceretur latibulum pro *latibrulum. Sed quoniam duplici in ceteris est forma illud suffixum, ut candelabrum acetabulum, item et -culum et -clum -crum: spectaculum periclum, lavacrum, haud aliter in illis binas formas induisse videtur. *conspicillum* Non. 85 (83): "unde conspicere possis," fortasse ad specula, ad quod significatione respondeat, non ad speculum, referri debet.

Etiam -ica adjuncto e masculinis facta hæc: nasus *nasica Nasica,* lectus *lectica.*

Restat, ut de *adjectivis* dicam, sed eorum in hoc numero sunt perpauca. Hæc annotavi: *luscus,* si est a luxo Döderl. VI. s. v. primo *luxcus ut posco pro porcsco cf. gr. *λοξός*, forsitan primo fuerit aliquis limo oculo — cf. gr. *λοξὸν ὄμμα, λοξὰ ὀπιπεύειν* — quod haud ab omni probabilitate abhorret. *Ullus* vero ab uno dictum esse quum voce — ad quam rem non opus est exemplis allatis, quoniam n l proximo simile in nonnullis quæ hac sunt figura, factum esse, pervagatum est — tum usu comprobatur. Nam Ov. Metam. II. 761: "domus est in vallibus antri abdita, sole carens, non ulli pervia vento," non ulli aliter accipi non potest, quam si quis dicat non uni, ne uni quidem; ita ejusd. libri v. 271: "serpens pigra frigore neque ulli formidabilis." Multa talia afferri possunt, sed minime est necesse. Simile est quod Plautus deminutivum *tantulum* cum negationis particula ponit, ut Bacch.

II. 2. 31: non tantulum intermittit umquam tempus, quin eum nominet, i. e. quasi ne minimum quidem, omnino nihil.

Deinceps paucas afferam geminas voces, quæ et stirpe simili cognataque et positione eadem utantur. Ut participia *pac-tu-s* et (panc-tu-s) *panc-tur-us,* saturus Pallad III. 9 (vide Cavallin lexicon) ceteris locis semper pac-tum. Ea igitur usu distincta. *Pas-su-s* et *pan-su-s,* de quibus Gellius N. Att. XV. 5, non differunt, nisi passus etiam præcipua sententia de rebus solis ardori expositis, ut de uvis lacte vino, usurpatur.

Ita *sanc-tu-s* et *sanc-ī-tu-s* quum idem declarant, tum sanc-tu-s si adjectivi loco positum est, suam habet significationem. Ea ejusdem verbi participia; sanc-tu-s stirpi nasali aucta illi quidem, sed quæ a radice propius absit, sanc-ī-tu-s stirpi præsentis, sive potius, quum de latina ejusmodi stirpe mentio facta est, verbalem dici oportet, adjicienda positione participii præteriti factum. Aliter Corssen Aussprache cet. II. 1 59 quum de aliis tum de hoc disputat sic, ut verba ipsius referam: "Das participium mul-su-s stammt von einem denominative-n verbum mell-i-re mit honig versehen" wie sal-su-s von sal-i-re "salzen." Mul-su-s hat also den Bindungsvokal des Verbums eingebüsst wie sal-su-s far-su-m hau-su-m rau-su-m, es steht also in dieser Beziehung neben mell-i-tu-s wie quæs-tu-s sanc-tu-s neben sanc-i-tu-s" Quæ sententia cur mihi minus probabilis videatur, breviter exponam. In prisca igitur lingua quum legitime et usitate radici adjicienda terminatione in perfecta participia verba essent declinata, ejus rei multas reliquias, quamvis quasi languere coepisset, ut nulla jam ad eam similitudinem declinarentur, in posteriori lingua superfuisse videmus, ut rup-tu-s scr. lup-ta, (si-sto) stă-tu-s scr. sthi-ta gr. *στᾰ-τός,* dă-tu-s gr. *δο-τό-ς* scr. da-ta, e-nec-tu-s scr. nash-ta (naç; nec-tu-s, de quo est ap. Doederl. Syn. III. 188 not, nusquam potui invenire), ru-tu-s scr. ru-ta gr. *λῠ-τό-ς,* fŭ-tur-us scr. bhū-ta gr. *φῠ-τό-ς.* In eo numero sunt nonnulla prisca participia et adjectivorum vices in exhibentia, quorum præsentia sunt obsoleta, ut mac-te (magh angere) cel-su-s, ap-tu-s scr. ap-ta, gra-tu-s, quocum Curt. (Griech. Etym. II. 313) contulit scr. gur-ta a gar, q. e. honorare græc. *χαρ-τί-ος*; cer-tu-s autem genuinum participium est rad. cer cer-no, crē-tu-s a themate perfecti tractum est; pŭ-tu-s participium est rad. pū (Fick Etym. Wörterbuch p. 126) că-tu-s scr. çā-ta (acutus); inclŭ-tu-s scr. çru-ta gr. *κλῠ-το-ς*; hir-tu-s (ghar).

Constat autem in linguis græca et italicis præsentis thema ultra proprios terminos ad participia esse deductum, nam alia nasalem præsentis habent: cens-e-o cens-u-s pro *cens-tu-s osc. (cens-ā-um) an-cens-to scr. çans-a-ti ças-ta, quocum

cf. haus-tu-s, (com-ed-o) com-es-tu-s Varro ap. Non. p. 152, Cato R. r. 156; Cic. Cluent. LXIII, 173, Val. Max. IX. 12 ext. 6, inde com-es-u-s Plaut. Pseud. IV. 7 cett; jung-o junc-si junc-tu-s scr. junak-ti juk-ta; ven-i-o ven-tu-s græc. βαιν-ω (*βαν-j-ω) βα-τό-ς scr. gać-ćha-ti (*gam-ska-ti) gā-ta- Tamen sunt ubi vetus mos retentus sit: rump-o rup-tu-s scr. lump-a-ti lup-ta, nanc-i-o-r Fest. p. 166 nac-tu-s. Aliis āja et ja, lat. i (i) præsentis insertum est, ut sōp-i-o sōp-ī-tu-s scr. causat. svāp-āja-mi sup-ta, nam ut scr. svap-i-ti lat. sŏp-or, sic scr. svāp-āja-mi lat. sōp-i-o sibi invicem respondent, item dēl-e-o scr. dāl-āja-ti, -te græe. δηλ-έε-ται (Fick. l. c. s. r. dal), in quod latinum causalis syllaba irrepsit. Sed non omnia ita facta esse, documento sunt ci-e-o cĭ-tu-s scr. çj-a-ti (incitare) çi-ta; reper-i-o reper-tu-s.

Atque permulta, quæ in i-tu-s exeunt, quemadmodum nunc demonstravimus, accipi oportet. Quamquam esse non negaverim, quæ aliam habeant explicationem: ut po-s-tu-s a po-si-tu-s esse contractum, si si-tu-s comparaveris, apertum est, et fortasse a miseritu-s miser-tu-s. Atque etiam in antiquissima lingua factum est, ut i copula esset stirpis atque exitus, ut scr. ud-i-ta (vad loqui), ush-i-ta (vas habitare), grh-i-ta (grah capere) çaj-i-ta (çi quiescere); et in græca lingua ε, ut αἱρ-ε-τό-ς ἑρπ-ε-τό-ς μεν-ε-τό-ς, item lat. veg-ĕ-tu-s, infin. vig -ē re, de quo participio minus accurate Nonius 505 Quich. (435): "vegetus corporis, vigens animi," sed id habet insigne, quod in -tu-s agendi vis inest, ut in his: faus-tu-s Faus-tu-s potus coenatus juratus pransus deponentium participiis præteritis græcoque ἑρπ-ε-τό-ς.

Sed posterior et remissior enuntiandi usus quum eo inclinaret, ut commodius molliusque voces exirent, tum hoc magis frequentavit. Umbrorum quidem lingua ad hanc rem pronior etiam quam latina videtur fuisse, quod non solum sav-i-tu stahm-i-tu trem-i-tum ton-i-tu, sed etiam rup-i-tu (lut. rup-tu-s) habet, Aufrecht et Kirchhoff Umbrische Denkmäler p. 34. Idem in inchoativis latinis factum est. Nam radici primo -sco adjunctum, ut di-sco pro dic-sco po-sco pro porc-sco (cf. umbr. persk-lu osc. com-parasc-ust-er); post intercessit i, ut pac-i-sco-r a pa cit: "si membrum rupsit. ni cum eo pacit, talio esto" L. XII. tabb. reu. (VIII. 3. Lindström p. 30) Festus p. 363.

Aliorum quemadmodum in præsenti, sic in participiis producta est stirps vocalis, ut nŏ-ta i-gnō-tu-s gr. γνω-τό-ς (γι-γνώ-σκω) ubi antiquioris usus vestigia sunt no-ta co-gnĭ-tu-s (Corss. II. 422); pō-tu-s scr. pa-ta gr. πο-τό-ς (cf. πέ-πω-κα) præsens non habet.

Accedit, ut verba a nominibus postquam derivari coepta sunt multa, quæ per omnia tempora thema in vocalem exiens retinerent: — a joco joc-ā-ri, ab albo alb-ē-re, a finī finī-re, græca τιμά-ω φιλέ-ω μισθό-ω — magnæ illæ analogiæ aliorum fines occupaverint, ut ὄζ-ω ὀζ-ή-σω ὦζ-η-σα (de quo Scleicheri Compendium II. ed. § 293 p. 779, Curti Erläuterungen §§ 325, 326 p. 123 sq), quæs-o quæs-īvi quæs-ī-tu-s. Principio autem dictum esse quæs-tu-s, non quæs-ī-tu-s, in quæs-tu-s quæs-ti-o elucet. Atque a prisca declinatione profectum *quæs-tor*. Nam quæs-tor-es regibus etiam tum gubernantibus (Tac. Ann. XI. 22) constituebantur, qui capitalibus rebus præessent. Varro VI. 79 "a quærendo quæstio ab hisque quæstor" (ita Mueller; codd: "ab his conquæstor") Fest. p. 258. P. Diac. p. 221 cf. Varro. l. V. 81, ubi tamen perperam a conquirenda pecunia nomen duxit. Hoc enim Valeria lege (Poplicolæ) mandatum (Lange Römische Alterthümer B. 1863 I. p. 457); post Papiria a quæstionibus dimoti quæstores (Lange l. c. p. 737) triumvirique capitales illorum loco successerunt. Quamobrem, quum omnes res capitales primo factæ essent senatus deinde populi judicii, postquam illa judicia multo aucta numero magis magisque crescere coeperunt, ut potestatem eam ad magistratus deferendi sæpe exoreretur necessitas, aliquis inter eos qui majori magistratu fungebantur causæ publicæ præfectus qui judicium exerceret, novo nomine *quæs-ī-tor* appellatus est. Liv. IX. 26. Sall. Jug. 40 Cic. Planc. 27. 43. Virg. VI. 432 (quæsitor Minos urnam movet) Quamobrem *quæstoris* nomen videtur esse antiquius, Non igitur verisimile est, ut sit contractum ex altero.

Sed ad participia redeamus. His omnibus rebus, quarum proxime mentionem fecimus, italicæ ceteræ linguæ fere similes sunt latinæ. Nam osca et ad antiquiorem normam facta: — húr-z mol-to tov-to *saah-tum* (*sanc-tum*) — et posterioris declinationis sunt: deiv-a-tu-s (jur-a-ti), preiv-a-tud, Gen-ē-ta-i (aliter gen-i-tu-s); umbrorum et illa: or-tom ah-tu (ac-tum) pur-ti-tu (a por et dando) et hoc pih-a-z.

Perfectum autem, cujus cum participio communis quæstio est, aut vetustatem stirpis retinet, aut ad præsens accommodatur. Atque, illius declinationis exempla afferens, in solis iis quæ *-si* habent consistam: us-si sen-si al-si far-si ful-si (fulgeo fulcio) hæs-i haus-i al-lec-si luc-si (lugeo luceo) con-quec-si mer-si quas-si sæp-si, quamobrem quum -to sit præsentis, flec-si dictum esse pro flect-si statuamus non necesse est. At hæc nasalem præsentis habent cinc-si junc-si linc-si munc-si finc-si tinc-si strinc-si minc-si sanc-si stinc-si unc-si. In iis autem omnibus radix figura, nulla inserta copula, continuatur.

Ex his quæ attuli spero fore, ut appareat, si quid tale est participiorum par quale sanc-tu-s sanc-ī-tu-s, brevius participium antiquius, non ex altero contractum existimandum esse. Quocirca lau-tu-s pro *lavtu-s, cf gr. λου-, la-tri-na *pro lav-trina ab ipsa radice; lav-ā-tri-na lav-ā-tum a stirpe verbali primi ordinis profecta sunt. (La-tri-na eadem significatione qua fuit lava-trina habet Lucilius fr. VI. 11 et 6 L. Müll. Non. 212 (282 Q.)

Neque vero quod reperta sunt antiquiora magis producta, ut auc-ē-to P. Diac. p. 26, fav-i-tor-es Plaut. Amph. prol. 67, quibus respondeant posteriora auc-tu-s fautor, hæc ex illis contracta videntur. Nam quum prisci sermonis major esset formarum varietas et luxurians quædam abundantia, unde posterior usus, subtilitatem et distinctionem secutus, aliquid circumcidit atque amputavit, haud pauca sunt apud antiquos scriptores novata, post ab usu loquendi intermissa, ut cor-rump-tu-s Plaut. Trin. v. 114, finc-tu-s Ter. Eun. 1. 2. 24, sepel-ī-tu-s Cato ap. Prisc. p. 929, oc-can-uere Sall. Hist. ap. Diom. p. 371, parc-uit Næv. ap. Non. p. 153, cf censita sunt Monum. Ancyr. ubi etiam est censa sunt (Neue Formenlehre II. p. 436) quamquam id monumentum non est vetustioris latinitatis.

Mul-su-s autem, quod plurimi frustra a participio verbi mulcendi non secernunt, et *mell-ī-tu-s* proprie idem significare exemplis efficitur, ut *mellita* placenta Hor. Ep. I. 10. 11. *mellita* absorptio (mitellita codd.) Suet. Ner. 27, sic pira *mulsa* Colum. V. 10 extr. (h. l. non melle condita, sed quasi quæ mellis sint dulcedine), cf. *mellitos* oculos Cat. XLVIII. 1, Colum. XII. 12 per se facienda erit optimo melle aqua *mulsa*. Neque dubium est, quin quemadmodum aqua mulsa, acetum mulsum, sic primo dictum sit vinum mulsum, deinde subaudiendo vino *mulsum*.

Et quamvis temere videatur factum esse, ut glossa illa P. Diaconi p. 122 "meltom meliorem dicebant" huc traheretur, tamen et ex vi vocabuli et comparatis simillimis notissimisque vocum mutationibus *mel-tom* idem primo dictum esse quod post *mul-sum*, apparet. Neque tamen, si recte, quomodo verba in hac participia essent declinata, jam enarravimus, verisimile est quod Corssen (II. 159) statuit, mul-snm e mell-ī-tum esse contractum. Ac potius et alia nomina et mel adjectivum vel participium quoddam facit. Ita aut integra et non mutata stirpe augus-tu-s ab augur *augus, onus-tus (onus) robus-tu-s (robus) venus-tu-s (venus) vetus-tu-s (vetus) jus-tu-s (jus) con-foedus-ti (foedus, P. Diac. p. 41 "confoedusti, foedere conjuncti") moles-tu-s (moles), e stirpe vocali terminata orbi-ta (ab orbi) — ita in lingua sanscrita a ćitra, quod e. varius, dictum est ćitra-ta, variegatus; majūrāṇç ći-tra-ta jēna, tē vrittim vidhāsjati (a quo pavones variati sunt, is tibi de victu providebit) Hit. — et

immutata vocali: funes-tu-s (funus) sceles-tu-s (scelus) tempes-tu-s (Varro l. l. VII. 51 tempus) in-tempes-tus, ad quorum similitudinem, analogia extra proprios terminos deducta, factum est modes-tu-s (modus); aut aucta vocali: mæs-tu-s (rad mis cf. mis-er); aut contracta stirpe: faus-tu-s (pro *favos-tu-s a favore cf auceps pro *avi-ceps audeo *avideo); aut decurtata: liber-tu-s (libero-). Ea autem, in quæ stirps ab iisdem nominibus derivata verbalis declinata est: augur-ā-tu-s corrobor-ā-tu-s oner-ā-tu-s vener-ā-tu-s jur-ā-tu-s moder-ā-tu-s temper-ā-tu-s in-temper-ā-tu-s magis minusve usus sermonis ab illis distinxit, sed vix quidquam interest inter sceles-tu-s et sceler-ā-tu-s, inter confoe-dus-ti ap. P. D. l. c. et confoederati.

Rau-sur-us refert Prisc. X. 907 ex Lucilio, cujus verba hæc esse: "ransuro tragicus, qui carmina perdit Oreste." Scilicet a participio præterito rau-su-s derivatum est. Sed minus recte Prisc. raucio tamquam principalem formam, unde ductum esset, statuit. Nam non modo a rauciendo, quod faceret rauc-ī-tu-s, sed ne a rauco quidem dictum quod rauc-tu-s, ut auc-tu-s, aut rauc-sus, ut fic-su-s, verum a ravo (i. q. rau-cu-s, Fest. p. 282), contracta stirpe nominali, factum est rau-su-s. Perfecti cum p. præterito quum sæpe communis est origo, tum ir-rau-se-rit Cic. de Or. 1. 61. 259 ab eadem stirpe ductum est. Sin autem fuisse præsens irrauc-e-sco statuas, ad perfecti explicationem nihil consequaris. Ne jus-si quidem (antiquitus jousit jouserunt Corss. 1. 667) a stirpe præsentis quod est jube-o (joubeo) ductum esse potest. Quamobrem ea ejusdem verbi tempora alterum altera via a communi principio profecta sunt, præsens junctum, ut debeo præbeo probet Lucr. III. 863 probeat id. 1. 977, jus-si autem a jus (jous) stirpe ipsa nominis, quemadmodum ir-rau-se-rit a ravo, addendo si derivatum. Etsi fuisse antiquitus verba tertiæ conjugationis denominativa, post obsoleta, et residua prisci sermonis ejusmodi verba etiamnum inveniri pauca, non negaverim, ut sallo (quod tamen forsitan dictum sit pro salio. cf, tollo pello, vello sollus) sal-o, -ĕre a sale; tamen perfecti quod est jus-si a verbo quodam jous-o -ĕre, quamvis in monumentis latinitatis nusquam sit, originem repetere, quod facit Corssen. Beitr. p. 426, tum demum conveniet, quum erit exploratum, fieri non potuisse, ut e nominibus verba præterita, addendis temporis et personarum notis, derivarentur. Sed tantummado his ipsis adjectis verbum efficitur; reliqua pars vocis, quæ vel nomen vel verbum fieri potest, ad positionem nullius est momenti. Neque vero, nisi quorum aut ea est declinatio, quæ thema præsentis per omnia tempora retineat, quod fit in declinatione latinorum denominativa, aut forma, in qua appareat esse vel fuisse præsens, ad quod perfectum accommodaretur, a præsentibus perfectorum latinorum neque græco-

rum principia duci licere, ex eo intellegitur, quod in verbis, quæ quidem non sint denominativa primi secundi quarti ordinis, et perfecti et præsentis sua utriusque est positio, gradibus aut certo ordine alterum ex altero non est aptum. Quin etiam perfecta nonnulla præsentibus videntur esse antiquiora. Mitto ea præsentia, quorum positio est secundaria. Illis vero, quæ vetustiora sunt, perfecta sæpe respondent, quæ quum voce ipsi radici sint propiora, ab illis orta esse non possunt, nisi tempore tam remoto, ut, antiquius utrum sit, non liceat dijudicari, ut ges-si (r. gas Fick. l. l. p. 63) us-si (r. fortasse us scr. ush).

Hac præsenti et præteritorum comparatione, etiamsi longior ad hanc quæstionem videatur, præ rei magnitudine brevis, tamen haud scio an efficiatur, ut sit verisimile, singulis in bina divisis non exstitisse paria quæ jam attulimus participiorum, Quocirca est consentaneum hoc loco eorum mentionem fieri.

Ex eodem genere quo sanctus et sancitus, passus et pansus, mulsus et mellitus, lautus et lavatum, sunt hæc: *liber-tu-s et liber-ā-tu-s, cer-tu-s et crē-tu-s, augus-tu-s augur-ā-tu-s.* Certus propria significatione est Liv. XXXVI 2 certa sorte, quocum contulerunt lexicographi — forsitan liceat græco uti vocabulo — cretus. Augustus autem et auguratus primo videntur fuisse usu conjuncta. Ennius fr. v. 494 Vahlen: "septingenti sunt paulo plus aut minus anni, augusto augurio postquam inclita Roma est condita"; confer augusta moenia Virgilius VII 153. Augusto augurio idem fere est quod rite facto a. — Ovid. Fast. I 609 augusta vocantur templa, sacerdotum rite dicata manu -- et dicitur quasi augurato augurio. Figura enim etymologica quae vocatur significationem quandam habere potest quum præcipua vis verbis est subjecta, ut cursum currere servitutem servire.

Videmus igitur, si sunt bina participia vel adjectiva positione paria atque ad ejusdem verbi notionem relata, quod a themate verbali magis differt, sæpius abire posse in novas sententias. Scilicet quæ voce differunt, facilius secernuntur usu. Sequitur, ut forma vel tamquam species universa vocis possit ad vim ejus aliquid habere momenti; quamquam id neque in omnibus valet, neque quatenus sit statuendum, ratione certa definitur. Sunt vero voces in quibus formæ et sententiæ cernatur mutua quædam vis. Nam composita quæ *lego* facit in quibus significatio simplicis verbi magis exstat: perlego prælego relego selego sublego allego colligo deligo, eodem modo quo illud declinantur; quæ longius distant ab illius sententia: ***negligo diligo intelligo,*** eorum declinatio paullum est immutata.

Nitor habet *nisus* et *nixus:* nisus (qui contendit) in aliquid, nixus corpore aut in aliqua re, ut herba nixa fibris stirpis. Sed ea distinctio non semper facta, dicunturque interdum promiscue. (Semper enixa quæ peperit, præter hanc

significationem semper *enisus* participium, *enixus* adjectivum). Ejus autem verbi tanquam præteriens mentionem feci, quia uberrime, magna exemplorum copia collecta, de eo et de compositis disputavit Neuius l. c. II p. 447. Fuit fortasse duplex stirps, una antiquior et brevior *ni*, altera *nic* posterior et producta (cf græca *ὀλέκ--ω* et *ὄλ-λυ-μι* cet.) Sed cujus incerta sit vocis origo, de ea non licet quidquam pro certo affirmari. Nam etiam fieri potuit, ut, analogia ultra proprios fines prolata, quemadmodum ad similitudinem eorum quæ sunt luxi fixi a fluendo struendo dicuntur fluxi struxi, ita similiter atque fixus prolixus nexus declinaretur niti in nixus.

Hæc a duplici stirpe profecta etsi nota sunt, tamen commemoro, ne quid, quod ad rem illustrandam pertineret, prætermisisse videar: ab antiquiori igitur, quæ est *pac-* (cf gr. *πάς-σαλο-ς* pro *πάκ*-j-*αλο-ς*, scr. pac-āja-mi Curt. Gr. Etym. I. p. 223) *pac-it* XII tabb., *pac-i-sco-r* translata a propria vi sunt usu; ab hoc, in quam illa mutata est, *pag pago-* de quo Charis. p. 894 "Sed antiqui pago quoque dicebant pro paciscor," ut videamus pac-o et pag-o, modo unu non esset vox, idem valuisse. Item perfecta *pac-tu-s* sum et *pe-pig-i* nihil usu differunt. *Pang-o* autem quod a pag-o, ut tang-o a tag-o Pl. Mil. Gl. 1092, aucta stirpe derivatum est et perfectum quod e pag- producto, factum est *pēg-i* propriam quam habet *πήγ-νυ-μι*, retinuerunt significationem. Ita *pepigi* et *pēgi* ejusdem stirpis quæ est pag- perfecta in sua utrumque significatione locata sunt consuetudine loquendi. *Pang-si* autem a pangendo et plantas serendi ét carmina fundendi novis significationibus posito novatum est. Apparet igitur sensim et casu quodam accidisse, non certa lege aut ordine ea discrimina olim constituta esse. Sed cetera, quorum formæ variantur, significatione differre non solent, ut pupug-i punxi dispessus dispassus dispansus, cujus rei exempla cuivis in promptu sunt multa. Sæpius Græci magna illa formarum ubertate usi sunt ad significationes distinguendas. Ii enim tempora variantia certis significationibus definiverunt non solum prima et secunda quæ dicuntur ut *ἐτρεψάμην* fugavi, *ἐτραπόμην* verti (v. Krueger Gr. Gr. 1 § 31. 13. 8; 26; 11. 4) *ἐφάνθην* ostentus sum, *ἐφάνην* apparui, *πέπραχα, πέπραγα* (*εὖ κακῶς*), *ἀνέωχα*, *ἔσβεσα* (trans.), *ἀνέωγα ἔσβην* (intrans.) cett. (At *ἔτρεψα* = *ἔτραπον*, *ἐμίχθην* = *ἐμίγην*, *ἐβλάφθην* = *ἐβλάβην ἐθρέφθην* = *ἐτράφην*, *ἐῤῥίφθην* = *ἐῤῥίφην*, *λῆσε* = *λέλαθε*, *ὦρσα* = *ὤρορον*, etsi perf. *ὄρωρα* intrans.); passiva et media: *ἐψεύσθην* deceptus sum; *ἐψευσάμην* mentitus sum *ἐκομίσθην* profectus sum, *ἐκομίσαμην* paravi Kr. l. c. 39. 13. 16: *θρυφθήσομαι θρύψομαι*, cf *κεκλήσομαι* nominabor, *κληθήσομαι* vocabor invitabor (At *ὠρεξάμην* = *ὠρέχθην* cet. quæ habet Kr. l. c. 39. 13. 3. *εὐφρανθήσομαι* = *εὐφρανοῦμαι*) — sed etiam alia inveniuntur ex eodem genere ut *κέχρησμαι*, responsum dedi (de

oraculis) *κέχρημαι* utor (utriusque rad. *χρα*) *νένησμαι* nevi, *νένημαι* (*νένησμαι*) acervavi (r. *νε*) — at *ἐπαύθην* = *ἐπαύσθην*, *ἐκράθην* = *ἐκεράσθην*, *ὠμόθην* = *ὠμόσθην* — *εἴλεγμαι* colligendi vim habet, ut *συν-είλεγμαι*, *λέλεγμαι* dicendi (præter *δι-είλεγμαι*), *τέτευχα* non solum = *τετύχηκα*, sed etiam, *τετευχώς* Od. XII. 423 fabricatus, factus, *ὦφλον* (*τί*) condemnatus sum aliqua re, *ὤφελον* debui, utinam. In eo numero quæ initio simul cum vocibus ipsis inventa sint, quæ post accesserint discrimina, non possis jam discernere. Sed et in his quæ attulimus videmus et res ipsa declarat, si qua inter voces initio promiscuas intercessit differentia, inde fluxisse, quod novi aliquid, quod ipsum tantum nonnumquam valeret ut universa vis vocis quodammodo immutaretur, alterius vocis significationi additum est. Eæ autem quarum vis et usus ita est dilatatus et tanquam longius prolatus, aliæ integras veteres juxta novas habent significationes, cujus rei inter ea quæ commemoravi exempla est sanctus cum sancitum collatum; aliæ, ut angustus certus cet., in quibus primigenia vis vetustate torpet, sensimque depositum est quod initio cujusque proprium fuerat, a vicinis vocibus magis separata sunt. Sed hæc hactenus.

His igitur de derivatarum vocum aut figuris aut thematis variantibus disputatis, proximum est, ut de *conjunctis* agamus. Sed in pronominibus, quorum maxime sit id, quod quærimus, consistemus. Nam latina lingua libertatem verba conjungendi non modo non sanscritæ sed vix græcæ, quum nullo genere componendi in grammaticis sanscritis commemorato careat, nisi iis quibus præpositiones adverbiaque adjuncta sunt, exæquans, pronominum quidem conjunctorum, quamvis ad ceterarum linguarum italicarum abundantiam licentiamve non processerit, et numerum magnum habet et varietatem. In tanta autem formarum pronominalium ubertate, si quæ erant et voce et vi similia facile confundebantur. Nam et vi usuque minus certis, minus definitis, quam sunt nomina verbaque, quibus reddantur notiones rerum singulares, ex partibus constant — quare sunt quæ usus sermonis numquam separaverit, ut aliquis quispiam — et forma ipsa graciles tenuesque stirpes pronominales usu attritæ et vocis et significationis integritate magis magisque privatæ sunt, ut -ce -c, osc. et umbr. -k; -que, osc. pi-d -p, umbr. -pe -p. Sed iis rebus restitit sermo subtilitatem verborum rerumque discrimina secutus atque opposuit medicinam idque effecit, ut in pronominum usu maxima excelleret latina lingua distinctione varietate pulchritudine. In primis ipsis litterarum monumentis id et quæsitum et pæne absolutum invenitur, tamen est sermonis quædam ad eum finem versus progressio, ut nonnulla, ex quo genere est discrimen eorum quæ sunt

quis et qui, perficienda relicta sint posterioribus. Atque ut hoc loco conjuncta potissimum afferam, *quis-quis* et *quis-que*, quorum maxime exculta litteris lingua et perpolita certius est discrimen, apud priscos sunt similiora. Nam ap. comicos *quisque* sæpe est relativum infinitum, cujus rei præter exempla a Neuio allata (l. c. II. 179) hoc afferam Mil. Glor. II, 5. 50 quemque hic intus videro cum Philocomasio ausculantem, vapulabit extempulo, cf. Truc. II. 1. 17 *quemquem* honimem attigerit profecto aut malum aut damnum dari, item Poen. II. 37 Men. V. 1. 17; idem ap. Catonem et Lucretium (quidquid pro quidque Neu. l. c. p. 180. Terent. Hecyræ I. 1. 8 quemque nacta sis e Bembino Umpfenbach., quemquem ex aliis codd. Fleckeisen. Eum usum pronominis quod est quisque imitati Ausonius Apulejus Aurelius Victor Sidonius (Dræger l. c. p. 84). Ciceronem autem et Livium ea re carere neque quicunque eodem modo quo quisque nisi pro eo quod est quivis, poni, in his: quacumque ratione, conditione, quoc. modo, loco; cujusque modi, quandoque (i. e aliquando) ostendit Madv. in excursu ad Cic. Fin. III. c. 15 ed. alt. pp. 834 etq. sq. Simile est autem ap. Sallust. Cat. XL. 6. nominat socios, præterea multos cujusque generis innoxios. Et in Ciceronianis codd. variare cuimodi cuiusmodi cuiuscemodi cuiusquemodi, auctor est Neuius (l. c.) Præterea admonendum est Plautum quisque non solum usitatissimo more post ut comparativum habere: Amph: II. 1. 51 ordine omnia ut quicque actumst, edissertavit, cf. Liv. II. 12 mea sors prima fuit. Ceteri, ut cuique ceciderit et. q. sq., sed etiam post ut et ubi temporales semper (Brix. ad Pl. Men. V. 1. 17), quod a relative posito eodem pronomine fluxisse videtur, siquidem vix quidquam eæ constructiones inter se differunt: Plaut. Mil. Glor. IV. 6. 49 omnes profecto mulieres te amant, ut quæque aspexit, et ejusd. fab. IV. 9, 14 (1391) qui omnis se amare credit quæque aspexerit. Semel ap. Hor. 1. 6. 27 ut quisque nigris medium impediit crus pellibus cet. Sed aliter Livius XXXIX. 49 deinde ut super alium alius omnes idem affirmantes veniebant, tandem facta fides, Post ubi: Plaut. Truc. II. 1. 40 ubi quamque nostrarum videt prope ædis, item ut de frumento anseres, clamore absterret, abigit. At Cicero pro Rabir. Post. § 36 ubi semel quis peieraverit, ei credi postea – non oportet. Videri alicui possit, pro eo quod est *quis* positum ejusmodi locis a Plauto quisque, sed non ita sunt intellegendi. Apertum est, distributionem ibi semper adhibuisse Plautum, posteriores non item. Quin etiam latinitate magis ætate provecta, post ut comparativum distributio vel singulorum significatio non semper retenta est, ut Tac. Ann. IV. 23 ut quis fortuna inops, moribus turbidus, promptius ruebant.

E quī ablativo casu ad causam notandam posito factum est *quia* causali significatione. Tamen ea conjunctio relativa facta, usu ab illo discrepat. Insigne exemplum est hoc, ubi inter se respondent, Plaut. Truc. I. 2. 63. Di; quí istuc? Ast. quia qui alterum incusata probri, eumpse se intueri oportet. In quæstionibus autem promiscua sunt *qui-a-nam* (de quo Lachmann in Lucr. I. 599) et *qui*, atque ut quī, ita quia-nam interrogantis conjunctione quæ est quia respondentis excipitur Pl. Truc. 1. 2. 4. Di quianam arbitrare? Ast. quia tuo vestimento et cibo alienis rebus curas. Quod dicit Corssen II. 850 qui-a e qui et jam conjunctum m extremum deposuisse, non verisimile est. Neque enim facile invenias vocem, quæ a incorruptum retinuerit, m extremum ita prorsus abjecerit ut ne ab optimæ quidem ætatis scriptoribus restitueretur. Ac potius a, stirps illa pronominalis, addita videtur, quæ præposita est in umbrorum a-pe (ubi), scr. a-dja (ho-die). Apud Græcos eadem est producta ut ἤ, ἦ; τι-ή (τί-η) ὅτι-ή ἐπει-ή τύν-η ἐγών-η. Quocirca non solum ī ante vocalem hujus vocis correptum (quĭ-ă ut Dĭ-āna a Dīana cet.) sed etiam ă fortasse, ab ā, ut frustrā frustră, ītā ĭtă. Si ita res se habet, τί-η (δή) et qui-a (-nam) et stirpibus et significatione congruunt. Cf. Homeri illud τί-η δὴ νῶι διέσταμεν; et "quianam tanti cinxerunt æthera nimbi" Virg. Altera latina forma ejusdem accessionis est ē, ĕ: ē-cce ē-cquis ē-ccere ĕ-cere ĕ-de pol ĕ-castor ĕ-nim (cf gr. ἐ-κεῖ ἐ-κεῖ-νο-ς). Quæ addita accessione quæ est -ce -c, in linguis italicis usitatissima, latinis imprimis stirpibus quæ sunt ho-, *ho-i hi-, *ha-i hæ-, illo- *illo-i- illi-, illa-i -æ, isto- *isto-i- isti-, *-a-i -æ (ho-ce ho-c hi-ce hi-c hæ-ce hæ-c cet.) et aliis adjuncta: e-cce (c geminatum, ut Oscorum pú-kka-pi-d quandoque) cĕ-do; quibuscum cf. umbr. ere-k — sic enim in suas partes dissolvendum videtur, non er-ek — osc. ídí-k, is; umbr. esume-k (loc. A. K. esum-ek gen. Huschk.) osc. eisú-k ille, eisă-k illā, e-kă-k hac, e-k-su-k hoc, inume-k partic., in omnibus autem his vim quandam videtur habere demonstrandi — quæ hac igitur adjecta accessione nata sunt, non omnia in eadem causa sunt, alia enim cum simplicibus ponuntur promiscue, ut tum et tun-c cet., in aliis, ut in *num* et *nun-c si* et *si-c*, discrepantia usus notata est forma producta. Sed hæc ipsa haud scio an primò fuerint promiscua. Nam pronomen illud, quod est -ce -c, demonstrativum postquam cum pronominibus iisque ipsis vim habentibus demonstrandi in singula corpora concretum est, vim suam et propriam amisit. Cujus rei exemplorum abunde est, ubi composita a simplicibus nihil differant. Hui pro eo q. e. hui-c "in vulgaribus inscriptionibus sæpe" et Ter. Heaut. 481 (sed eo loco interjectio videtur esse) Buech. Lat. Decl. L. 1866, his-ce horun-ce harun-ce Plaut. Ter. = hi horum harum; his-ce hos-ce huius-ce omnibus ætatibus frequentata sunt = his hos huius; pro

eo q. e. *hæ* nominativo plurali feminini g. Plautus Terentius Varro habent *hæc*. Sed latini qui post illos fuerunt, ita inter feminninum distinxerunt et neutrum, ut *hæ* feminini, *hæ-c* neutri generis locum legitime obtineret. Quamquam illud non prorsus obsolevit, inveniunturque prioris usus relliquiæ. Nam locos qui habeant *hæ-c* f. pl. duos Ciceronis Cæsaris unum Virgilianos quinque unum Livi aff. Neuius l. c. II. p. 150. Etiam apud posteriores ea forma legitur interdum, ut ap. Tacitum et bis apud Juvenatem VI. 569 (490 Ribb.) et 592 (565 R.) Pro ille iste illius illis istis illud istud illum istum illam istam illo isto illa ista illi n. pl. sunt apud antiquiores, Catonem Comicos Varronem illi-c isti-c illæ-c istæ-c illius-ce illis-ce istis-ce illu-c illo-c n. sg istu-c isti-c illun-c istun-c illan-c istan-c illo-c isto-c illa-c ista-c illi-c n. pl. illisce n. pl. Ritschel. Opuscula Philol. II. L. 1868; illu-c istu-c etiam ap. Cic. Neue l. c. II. p. p. 152, 153. Ill-æc autem et ist-æc nominativo sg. fem. ex ista et hæc videntur esse composita. Eadem adverbiorum varietas: pro illin-c illim ap. Plautum aliquoties, Ter. Hec. III. 1. 17 Ritschel. Opuscula philol. II. L. 1868. p. 453 sqq. Lucr. III. 81 Madv., in Ciceronis Orat. pro Cluent. Madv. Adversaria Critica I p. 201; istin-c istim Pl. Capt. III. 4. 125, cf. oll-im (de quo infra) ex-im Plaut. Poen. III. 5. 9, Tac. Ritsch. Ex de et im duo conjuncta *de-in* Cic. Or. 45 (productum de-in-de) temporale, *in-de* locale el temp. Illā adr. = illā-c cf hāc eā quā usque-quā-que. Illo = illo-c illu-c, isto = isto-c istu-c, et hu-c et, quod in Bembino Terenti cod. semper est, (Umpfenb. præf. ed. Ter. p. XIV) ho-c, eo quo retro ultro utrobique utrubique intro; quæ locativo casu posita censet Delbrueck (in comment. de abl. local. instrum. cet.), sed forma vix est locativi, ablativo Autenrieth (in comm. quæ inscr. Terminus in quem Erl. 1868 p. 33), sed ab illo casu toto coelo distat significatio. Si in hac re tamquam prætereundo versari mihi licet, dativos potius eos intellexerim. Nam petendi locum significationi, quæ est adverbiorum quorum proxime mentionem feci, prima vis dativi, modo fuerit una et prima vis, videtur esse conjuncta. In Vedicis quidem libris, dativi directionem significantis usum multis et insignibus exemplis illustravit Delbrueck (in comm. de dativi usu ved. Hal. S. 1867); atque in dativo latino ad verba composita relato, ubi loci significatio magis exstat, plerumque inest vis quædam petendi, ut terræ pedem incutere, alicui occurrere resistere subvenire cet. Neque vero quidquam obstat, quominus ea pronomina duplicem fecisse dativum putemus: alterum legitimum eo modo quo ceteræ stirpes illius generis *illo quo* cett. quæ in adverbiorum vices paulatim abierunt, alterum adjuncta pronominali stirpe quæ est i (gr. *οὑτοσ-ί νυν-ί*) *ill-ī* pro illo-i, *quo-i cu-i*. Idem in eo quod est quī videtur factum esse, ut quo abl. c. positum et eadem accessione auctum primo

diceretur quo-i, deinde quī. Nam quod locativum quī putat Buech. (Lat. Declin. p. 63) cum vi usuque ejus non congruit. Sed redeamus ad id quod nunc quærimus. Illī Plaut. Fleckeis. = illī-c (adv.): sum profecto et hic et illi Amph. II. 1. 47 Fl., item apud eundem isti Fleck. = istī-c. Item in monumentis linguæ Umbrorum sunt loci ubi demonstrativa, -k sive adjectum sive non adjectum est, sine ullo discrimine ponantur, ut tab. Ib inu-k ucar pihaz fust, cui respondet in tab. VIb eno ocar pihos fust; in iisd. tabb: svepu esume -k esunu anter et svepo esome esono ander cet.

Jam vero comparatis ne-cubi ne-cuter ne-uter n-ullus pro ne-ullus n-usquam n-umquam n-olo pro *nevolo ne-vis nevolt ne-fas ne-fastus ne-fandus nefarius ne-cesse ne-frens Fest. p. 163 ne-go (ne et ag. cf. ad-ag-ium ajo pro *agio) n-ēmo (ne hēmo) n-oenum (Lachm. Lucr. p. 149) nē-quam nē-qua-quam ne-que ne-queo nē-quicquam ne-scio- et nī-miruen quid-ni quippi-ni et nec-opinatus nec-opinus nec-opinans nec-ne (fere = an non) neg-lego neg-otium (c in g vertit, ut curculio gurgulio κιγκλίζω γιγλισμός), his igitur collatis videmus *ne-c* et *ne* l. *ni* eodem modo posita esse in antiquissima lingua, idque utrumque pro eo quod est *non* (finalem autem ne habet significationem in his: ne-cunde ne-dum ne-ve). Fest. p. 162 "nec conjunctionem grammatici fere dicunt esse disjunctivam, ut nec legit nec scribit, cum si diligentius inspiciatur, ut fecit Sinnius Capito intellegi possit eam positam esse ab antiquis pro non, ut et in XII tabb. est "ast ei custos nec escit" item "si adorat furto, quod nec manifestum erit" et ap. Plautum in Fasmate "nec recte si illi dixeris" et Turpilium in Demetrio "nec recte dici mihi, quod jam dudum audio." Nec unquem nec unquam quemquam." At disjunctiva illa conjunctio alia atque hoc ne-c, de quo nunc agimus, est vox. Neque enim eandem habent accessionem. Ne-c quod est in nec-opinatus cet. demonstrativum habet -c, quod hi-c illi-c; ne-que ne-c disjunctiva illa particula (neque nec ut at-que ad-que ac, ho-d-ce hoc illu-d-ce illuc) indefinitum et relativum. Quod quamvis utrumque ad eandem radicem pronominalen, quæ est ka sit referendum, tamen ante divisionem linguarum italicarum disjuncta sunt que relativum et -ce -c (que) demonstrativum et voce et usu. Nam demonstrativum in linguis Umbrorum et osca gutturalem retinuit incorruptam (exempla jam attulimus) atque, ut latine ne-c pro ne, ita umbr. inume-k pro inum (et), at latinum ne-que (et non) umbr. est nei-p; indefinita et relativa tanquam familia ejusdem stirpis labialem gutturali additum habent sonum quendam, unde in linguis umbr. et osc. factum p. Sic latine -que (indefinitum pronomen, quo refertur copulativa conjunctio -que Corss. II. 470), umbr. -pei -pe -p panupei podruh-pei potres-pe Aufr. et Kirchh. lc. p. 415, nei-p ne -que, osc.

-pi-d, pútúrús-pi-d. Græca autem lingua in gutturali demonstrativi retinenda optime congruit cum italicis: ἔ-κεῖ ἐ-κεῖ-νο-ς κέ κέν, fortasse eodem referri debet γέ, in indefinito magis variat, nam et p quemadmodum osca et umbr. habet: ποῦ πόσε cet. et gutturalis in t vertit: τίς quis -τέ -que. Quod pro -ce demonstrativo -que interdum legitur ut hoiusque pro hoiusce, hæc consonæ vocis commutatio longe posterioris temporis est quam illa, de quo supra disputavimus. Atque etiam indefinitum - que in -ce vertere potuit, ut leguntur et cujusquemodi et cujuscemodi, et quod est ap. Fest. p. 162 "necerim nec eum," ne-ce-rim pro *ne-que-sim fortasse dictum est et sim pro sum, quod est ap. Ennium (st. pron. so-)

Qnibus rebus rebus expositis satis docuisse videor accessionem pronominalem, quæ est -ce -c, non eam habere significationem, ut possit ipsa addita vim simplicis pronominis mutare. Et quisquam dubitabit quin *si* et *si-c num* et *nun-c* magis usu studioque quodam distinguendi quam sua natura discreta sint?

Ac si et si-c ex eadem stirpe lat. so- (sum eum sam eam Enn) umbr. (e-) so (e-) su osc. (e-k-)su(- k) oriundi, cf. umbr eso -su (si-c) Huschk. c. p. 680, i-se-k (ita) A. et. K. p. 415. Quorum i sive localis sive aliunde est, significatione similia videntur eo quod est quī (abl., de quo pag. 38). Nam ut sī-c est eo modo, ita qui aliquo modo: Plaut. Capt. III. 5. 8. nequi (i. e. μή πως) deterius huič sit quam quoi pessumest, item si qui (εἴ πως) Trin. 1. 2. 83. Atqui a modi ad conditionis significationem facilem patere transitum, manifestum est. Quocirca *sī* primo hoc modo, deinde hac conditione significasse videtur. Et constructio modalis cum conditionali est nonnumquam aut conjuncta ut ita — si: hoc ipsum ita justum est, si est voluntarium Cic. Off. 1. 9; aut quodammodo confusa: hoc enim: "ne vivam, si scio" latine etiam dicitur "ita vivam, ut nescio." Cf. ne sim salvus, si aliter scribo ac sentio Cic. Att. XVI. 13. et ita vivam, ut maximos sumptus facio ib. V. 15. Quamquam fortasse e locali aut temporali conditionalis significatio profecta est. Nam sunt loci, ubi conditionalis conjunctio temporali similis sit, ut Virg. Ecl. V. 70 ante focum, si frigus erit, si messis, in umbra vino novum fundam Ariusia nectar. Utcunque res se habet, non dubium est quin si primo fuerit demonstrativum. Quemadmodum enim *sic* ad præmissam enuntiationem apponitur, ut eam comprehendat (Verg. A. 1. 225 dispiciens mare veligerum terrasque — *sic* vertice coeli constitit) ita si particula, ad insequentem enuntiationem apposita, conditionem quæ in verborum perpetuitate posita erat, demonstravit, ut hoc: "invicta acies, si æquo dimicaretur campo" ita possit in suas partes dissolvi: invicta acies hac conditione: scilicet æquo demicaretur campo; cf. utrum in interrogatione disjunctiva, ubi proprie sic est interpungendum: utrum?: egon istuc adsimulem an

serio? Id est autem altius repetendum ab illis temporibus, quum laxior erat sententiarum compages, e pariter appositis, non inter se aptis membris connexa. Quæ postquam ex primariis et secundariis membris magis artificiose est comprehensa (quod quomodo in linguis sanscrita et græca factum sit optime illustravit Delbrueck. in libro qui inscribitur der Gebrauch v. Conjunctiv e. Opt. im Sanscr. u. Gruch. Halle 1871) quum aliæ particulæ quæ ante magis demonstrandi vim habuerant, conjunctiones factæ sunt, tum si in eadem causa est.

Restat, ut de num et nun-c paucis agamus. Cf. tum = tun-c, etiam num = etiamnun-c. In optimo codice Terenti quindecim locos annotavit Umpfenbach ubi esset aut num pro nun-c aut nun-c pro num. Sed id minoris momenti est, quum variare soleant ante q, ubi eodem modo utrumque appellatum sit ut Eun. I. 1. 1. Bemb. ne num quidem ib. II. 2. 41 nunc quid nam. Potius observandum esse videtur Ad. III. 1. 3 jam num times (cf etiam num). Num e demonstrativa stirpe profectum, cf scr. e-na ille cet. proprie interrogandi particula non potuit esse, ac potius eo pertinuit ut interrogationi pondus quoddam daretur. Nam eodem modo præposito demonstrativo ĕ pronomini indefinito quid factum est ec-quid? = numquid?, num? (Cf. scr. kaććid *ka-t-ki-t pro-prie aliquid, deinde num). Quum multa ex multis linguis exempla possunt trahi, quibus illustretur quod sæpe fiat, ut temporales particulæ in interrogationibus ponantur quo magis interrogandi vis intendatur, tum græca *δή δαί,* in interrogationibus frequentissimæ, ut *τίς δή* temporalem significationem habent primariam. Quæ omnia cum ita sint, non dubium est quin, ut nun-c, ita num temporis primam habuerit significationem. Igitur si quæstionis nota nunquam est nun-c, in iis elucet studium distinguendi quoddam linguæ, id agentis ut voculæ simillimæ ne confunderentur atque ut suo quæque loco poneretur.



Jómsvíkinga saga

efter skinnboken 7, 4[to] å Kungl. Biblioteket i Stockholm utgifven

af

GUSTAF CEDERSCHIÖLD.

Jómsvíkinga bardagi, eller striden på Hjärungavåg mellan det danska vikingaförbundet från Venden och Norges mäktige jarl Håkan, har utgjort ett bland de mest omtykta ämnena för de isländske sagoförfattarnes berättelser. Många skildringar af denna strid och därmed förbundna händelser finnas ock i de till våra dagar bevarade fornskrifterna; så upptaga de olika redaktionerna af Olof Tryggvasons saga Jomsvikingarnes öden i längre eller kortare framställning. Äfven såsom ett helt för sig ega vi Jómsvíkinga saga och det förnämligast [1]) i tvänne uppteckningar, en vidlyftigare och en mera kortfattad. Den förra finnes i handskriften 291, 4:to af Arne-Magnæanska samlingen och har lagts till grund vid sagans utgifvande i elfte bandet af Fornmanna sögur (Kphfn 1828). Den kortare och, såsom man med alt skäl antager, äldre redaktionen finnes nu i Stockholmska pergamentshandskriften 7, 4:to, hvars text, ehuru i många afseenden god, uppenbart ej är annat än en (icke alltid noggrann) afskrift af det förlorade originalet [2]). Af denna text tog Rask under sin vistelse i Stockholm en afskrift, efter hvilken sedermera större delen af sagan — från 59² Maðr er nefndr Toki etc. till sagans slut — utgafs såsom prof eller "Sýnishorn" på Fornmanna sögur (Kphfn 1824); af början har det första stycket (54³⁰—55⁵) jämte några få läsarter upptagits i Fms. XI, det öfriga har hittills varit otrykt. "Sýnishorn" meddelar texten uti en i allmänhet normaliserad

[1]) Vi förbigå den unga redaktion, som finnes i Cod. A. M. 510, 4:to och omtalas i Fms. XI, Formáli p. 7.

[2]) Detta visar sig tydligast genom den alldeles opassande interpolationen i 74²⁷⁻³⁰ (I þui — Bua liðar).

ortografi och kan anses såsom ett för sin tid ganska godt arbete — jämför man det med den Adlerstam-Hammarsköldska upplagan (Stockholm 1815), så frestas man att antaga minst ett århundrades mellanrum —, men är dock icke sällan opålitligt [3]). Nu mer torde boken vara ganska svår att åtkomma.

Dessa förhållanden, den första upplagans ofullständighet, osäkerhet och sällsynthet, hafva synts mig vara tillräckliga skäl till förnyadt utgifvande af en på det hela så förträfflig sagotext som denna. Men ännu en anledning tillkommer. Skinnboken N:o 7, 4:to, af hvilken denna redaktion af Jómsv. s. utgör en del, är nämligen skrifven vid den tid, början af 1300-talet, då den isländska ortografien stod i sin högsta blomstring, och är till sin språkform synnerligen noggrann och lärorik; detta har ock längesedan påpekats ej mindre af Rask, uti hans Anvisning till Isländskan (Stockholm 1818), sid. 8, än af Rydqvist, i Svenska Språkets Lagar I, XVII; den senare har dess utom i första delen af det nämda arbetet på många ställen citerat handskriften under namnet "Fragmenta Islandica". Vi kunna tillägga, att den sedan icke förlorat i anseende, utan ännu af de förnämste kännare — såsom C. R. Unger och Guđbrandr Vigfússon — mycket lofordas. Hittills har emellertid alt, som utgifvits efter denna handskrift, meddelats i normaliserad ortografi; vi hafva därför genom denna upplaga af Jómsvíkinga saga velat lemna första profvet på skinnbokens rättstafning i oförändradt skick.

Pergamentshandskriften 7, 4:to beskrifves dels i A. J. Arwidssons "Förteckning öfver Kongl. Bibliothekets i Stockholm Isländska Handskrifter" sidd. 18—20, dels af Rydqvist på nyss anförda ställe. Då vi hafva åtskilligt att tillägga, nödgas vi för sammanhangets skuld att här nedan upprepa en del af det, som i nämda skrifter redan är sagdt.

[3]) Följande fel kunna förtjäna att påvisas: i st. f. fregn 59^{16} har Sýnishorn fregnir sid. 2; — för i tigi 60^{35} reigi sid. 6; — f. orđfari 61^{11} orđfæri sid. 7; — f. braut och komir 61^{16} brátt och kom sid. 7; — f. ockur 61^{28} ockar sid. 8; — f. þott 61^{35} þó sid. 8; — f. gǫrr 64^{7} gerđr sid. 14 (strax efter utelemnas öfverskriften hoftypt); — f. herklęđi 67^{6} klæđi sid. 22; — f. inn (skrifvet ın) 68^{16} mönnum sid. 25; — f. leíngrum 68^{18} leingr sid. 26; — f. liggi 68^{34} liggr sid. 27; — f. ętlaz 69^{9} ætlar sid. 28; — f. brúnǫlfi 70^{33} brúnölfr sid. 32; — f. drifu 71^{13} drápu sid. 34; — f. Skialld meyiar.Einaʀ 72^{22} Skáldmeyjar-Einar sid. 37; — f. marks 75^{36} merkis sid. 47; — f. hauggui 76^{14} havgg sid. 48; — f. íueítt 76^{17} ívert sid. 48; — f. er 76^{32} ef sid. 49; — f. muni 77^{22} mun sid. 51. — Efter n användes ofta d, då handskriften har đ, eller đ, då handskr. har d, o. s. v.

Boken är i aflång kvart, bunden i pappband med skinnrygg, och innehåller nu 58 skrifna pergamentsblad. De 9 första bladen, före och efter hvilka flere oskrifna pappersblad äro inbundna, innehålla större delen af **Konráđs saga keisarasonar** (utom början) och visa betydliga olikheter mot de öfriga; sagan är nämligen, utan indelning i kapitel, skrifven af tvänne särskilda händer (dem vi kalla I och II), under det en tredje hand (III) har skrifvit de öfriga 49 bladen. Handen I har skrifvit sidd. [4]) 1, 2^{23-26}, 5—7, 8^{17-29}, 9—12^{8} och 12^{13}—13^{21}, handen II sidd. 2^{1-23}, 2^{26}—4, $8^{1-16\ \text{och}\ 30-37}$, 12^{8-12} samt 13^{22}—18^{35}, där sagan slutar. Handen I har ful och otydlig stil, hvaremot II skrifver prydliga och korrekta bokstäfver; större och mera lättläst stil utmärker handen III. Hvad stafsättet angår, är det lättast att beskrifva I genom jämförelse med III, hvars ortografi vi förutsätta såsom tillräckligt känd genom nedan meddelade text och faksimile. De förnämsta olikheterna äro, att I saknar aksenter och bokstafven ǫ, regelbundet brukar v för u, ofta e för æ (ę) eller ę för e, samt äfven i andra fall visar osäkerhet i vokalbeteckningen, t. ex. ſport f. ſpurt och flogv menn f. flvgv menn, ſkeimtv f. ſkemtv, gæizkv f. gæzka, linlæka f. -leika, vendredi, myrginn o. s. v.; — att I vanligen utmärker en konsonants fördubbling genom prick öfver den samma, dess utom använder ɴ för nn och s för ſſ, mycket ofta skrifver enkel konsonant i st. f. dubbel äfvensom ofta dubbel i st. f. enkel, regelbundet framför d och t begagnar n och l enkla (mera sällsynt hos III), ganska ofta brukar d i st. f. đ, men däremot i många fall har đ i st. f. d (särskildt där III har nnd eller lld), att r och vr (d. ä. ur) icke noga åtskiljas, t. ex. ſyſtr f. ſyſtvr och okkvr f. okkr (enda [?] motsvarande exempel hos III är uetᵛin 57^{33}) o. s. v. Handen II har i flere afseenden samma ortografiska egenheter som I, men färre fel; såsom prof afskrifva vi ett par punkter från sista sidan:

> Miclagarz kei*ſa*ri let rita ſogv þesa alla a þrimr bokv*m*. ſendi eina Rikarþi kei*ſa*ra t*il* ſaxl*an*dz. ađra t*il* danm*er*kr þe*i*m k*onung*i er þarređ ſyr*er*. ena þriđio hafđi h*ann* ſialfr *ok* þ*ot*ti ſva þesi ſtorvirki *ok* fregđ lengſt m*un*di vppi v*er*a. *ok* licligaz til at h*anſ* fregđ m*un*di ſizt niđr falla. — —
> — — eiɴ clerkr faɴ þesa ſogv ſcrifađa a ſtreti eino međ þeſſvm hetti ſem nv erv frođer meɴ vaner fra at ſegia

Dessa rader kunna äfven i någon mån tjäna till att visa, att betydlig olikhet eger rum mellan denna redaktion af Konradssagan och den trykta (Kphfn 1859), ty där saknas det ofvanstående; skillnaden i framställningssätt är också alt igenom

---

[4]) Vi numrera, liksom Rydqvist gjort, sidorna i hdskr. efter deras nuvarande följd utan afseende på det felande.

ganska stor. Det stycke af sagan, som saknas i början (de ord, hvarmed handskriften nu begynner, motsvara slutet af kap. 2 i upplagan), torde vara högst ett blad.

Skinnbokens största del, de 49 sista bladen, är, som sagdt, skrifven af handen III. På dessa blad är texten indelad i kapitel, som börja med stora röda initialer och vanligen föregås af med rödt skrifna titlar [5]). Bladen innehålla:

Hrólfs saga Gautrekssonar, på nära 18 blad (sidd. 19—54^{29}); det första bladet är ganska illa medfaret — det har sannolikt under någon tid varit det yttersta i hdskr. —, ty öfre hörnet är afrifvet och skriften på ett par ställen bortnött. På de flesta sidorna (sidd. 19—40 samt sid. 52) hafva vid inbindningen rader bortskurits upptill [6]); radantalet på de fullständiga sidorna är olika, växlande mellan 36 och 40. I början saknas ett blad (jfr nedanför). Sagan har här betydligt kortare form än i den hdskr., AM. chart. 590 b, c, 4:to, som är trykt i tredje delen af Fornaldar sögur Norđrlanda (Kphfn 1830), hvarjämte några händelser här framställas i annan ordning.

Jómsvíkinga saga, på något mer än $11^{1}/_{2}$ blad (sidd. 54^{30}—77^{34}); i slutet af sid. 77 står med rödt skrifvet: her hefr upp faugo afmund | ar er kallađr er kappa bani, och på nästa sida börjar

Ásmundar saga kappabana, som upptager 4 blad (sidd. 78—86^{1}); raderna 85^{1} och 86^{1} äro delvis afskurna och för öfrigt nötta. En afskrift af denna text har legat till grund vid sagans utgifvande i andra bandet af Fornaldar sögur Norđrlanda (Kphfn 1829) sidd. 461—487, där kapitelöfverskrifterna utelemnas, rättstafningen i några fall är yngre än handskriftens och dess utom enstaka fel förekomma [7]).

---

[5]) Titeln står i slutet antingen af kapitlets första eller af det föregående kapitlets sista rad (den stora initialen börjar näml. alltid en rad); stundom (t. ex. i 71^{28}) står titeln inuti raden med det nya kapitlets början till venster och det förras slutord till höger, eller ock kunna slutorden vara på båda sidor omgifna af titeln (t. ex. i 60^{22}). — I stället för titel finnas i bland ett slags med rödt tecknade krumelurer, som möjligen skola föreställa vågor.

[6]) Detta nämnes icke i Arwidssons "Förteckning"; den där (sid. 19) förekommande uppgiften, att rader skulle saknas i Jómsvíkinga saga, är ej fullt noggrann; jfr noterna till vår text 59 [1]), 60 [1]), 61 [1]) och 62 [1]).

[7]) Bland felen anmärka vi följande: upplagan har $463_{4,3}$ 'ef' menn komu þángat, hdskr.: er; — 464^{9} mettist, hds.: mętiz (hvarigenom altså det förfaller, som i Cleasby-Vigfússon's Dict. p. 425 yttras om konj. præt. af meta); — 464_{14} kamp och kampinn, hds.: kanp och kanpinn; — 464_{4} þessi smíđ 'ykkar'. hds.: yckur; — $465^{7,8}$ hann kvađ því etc., hds.: hann quađ hann þui etc.; — 466^{6} til hamíngju 'brott', hds.: brotz; — 466^{14} geri 'manni eigi' mein, hds.: mannigi; — 468^{15} svâ hefir oss til handa 'borizt', hds.: borit (skrifvet bor̄); — $479^{1,2}$ höfuđborg, hds.: haufuđ bǿ; — $479^{14,15}$ at 'fresta' þetta víg, hds.: frelsa; — 480_{2}

Örvar-Odds saga, upptagande sidd. 86^{2}—113^{19}; på sidorna 87—98 är något af det öfversta bortskuret, dock ingenstädes, tyckes det, mer än en rad. Efter denna handskrift är sagan utgifven af Rask i Sýnishorn af fornum og nýjum norrænum ritum (Holmiæ MDCCCXIX) samt sedan i Fornald. sögur II, sidd. 504—559, där några af felen i Rasks upplaga, i synnerhet i sagans början, äro rättade [8]).

Början af Egils saga Skallagrímssonar, som upptager sidd. 113^{20}—116, motsvarande kapp. 1—5 i den nyaste upplagan (Reykjavík 1856). Det sista bladet har vid inbindningen förlorat sin inre kant, upptill är ett halfrundt stycke utrifvet, och den senare sidan är nedsvärtad. Handskriften afviker i ord och uttryck ofta från så väl texten i nämda upplaga som den i Köpenhamns-upplagan af år 1809 och öfverensstämmer då vanligen med de codices, som i den senare kallas "Gvelpherbytani & Holani", stundom med "Jörundini".

Om skinnbokens tidigare öden känner man, mig veterligt, intet. Någon ledning till finnande af dess förre egare har man möjligen i ett par på nedre kanten af sid. 42 skrifna namn; där är näml. med en hand från 17:de (eller 16:de?) århundradet mellan några otydliga ord skrifvet: — — — [9]) arní ketil ſon ok haraldr andreſ — — —

På de udda sidornas nedre kant finnes en gammal bladnumrering, som betecknar den förra afdelningens (Konradssagans) blad med 51—59 och den senares med 75—122 (hvarvid dock två blad hafva siffran 110, två [*a* och *b*] 114, och 120 följer på 118). Att det således i handskriftens början saknades mycket mer än Konradssagans första del och i handskriftens midt mycket mera än första delen af Hrólfs saga, var lätt att se, men hvad de felande bladen för öfrigt innehållit, har

---

at launa eiga, i hds. hafva orden omflyttningstecken, således: eiga at launa; — 481^{8} mátti, hds.: mǽtti; — 484_{6} hann varđ sár, hds.: hann var þa sáʀ; — 486^{6} 'marki' undađr, hds.: mǽki.

[8]) Andra hafva fått kvarstå, t. ex. 510^{7} öđru vísi, hds.: auđru vís; — 510_{13} ervidt, hds.: erviđliga (skrifvet ervıdl̄; jfr dẏrl̄ = dyrliga 55^{35}); — 510_{10} dausin, hds.: daufin (d. ä. döfin; ordet daus[s] tyckes således icke förekomma i betydelsen "svans"; jfr Cl.-Vigf. Dict.); — 525_{9} óvitrustu, hds.: ouitroztum; — $531^{10,11}$ Eigi 'ræddr' um þat, Rask har (sid. 73) inom parentes 'trauđer', hds.: rę́đr; samma uttryck i samma betydelse ("det är icke frågan om det" = "Ja, visst!") har hds. i Konráđs saga 1^{13}; — 534_{10} er 'þat' hafđi gengit um hríđ, hds.: þui; — 536_{16} gaflok, hds.: gaflak; — 545^{4} varđveita 'hríngana', hds.: hringum; — 545^{10} yđr, hds.: ykr; — 546_{5} umsátra, hds.: ū ſatʳ (= umsátar); — $548^{15,16}$ láttu 'v.' meyja málmþíng 'sam . . .', hds. har v̄ (= um) och ſam̄ (= samit [?]); — $554^{16,17}$ säges om mannen Haki, som hade förmågan att se troll, då andra människor ej sågo dem: þat var mælt, at hann sæi jafnlángt nefi sèr, 'eigi' lengra, men hds. har e. (d. ä. eđa).

[9]) De första orden kunna möjligen vara: Gud [?? endast d är säkert] gemí [= geymi?] þın

hittills icke varit kändt. Nyligen hade emellertid Guđbrandr Vigfússon i de membran-fragment, som utgöra N:o 580 A och B, i Arne-Magnæanska samlingen (beskrifna i Gislasons Frumpartar sidd. XLIV—XLVI) återfunnit samma handstilar jämte lika format och pergament (brunt, af ljusare delar liksom fläckigt kalfskinn) som i vår handskrift. Professor Unger, genom hvilken jag erfor upptäkten, har under sin vistelse i Köpenhamn denna höst på min begäran godhetsfullt anstält en närmare undersökning af dessa fragment och därvid kommit till följande resultat.

580 A innehåller först 1 blad af Elis saga, skrifvet af handen III; bladets nummer är otydligt. De öfriga 21 bladen äro dels af Bærings saga dels af Flovents saga, skrifna omväxlande af händerna I och II. Numreringen är på de flesta ställena bortskrapad, dock kvarstår på det sista bladet siffran 49. Bladet 50, som är förloradt, torde hafva innehållit slutet af Flovents och början af Konráđs saga (jfr ofvan).

580 B innehåller blad af Mágus saga, skrifna med handen III. Numren finnas kvar på de sista bladen: 70, 71, 72, 73; nederst på baksidan af bladet 73, där Mágus saga slutar, är med rödt skrifvet: her hefz upp ſaga hrolff kgf Gautrekf ſonar. Af Hrólfs saga felas altså endast bladet 74 (jfr ofvan).

Det kan således icke synas tvifvelaktigt, att så väl dessa fragment som vår handskrift en gång tillhört en och samma skinnbok, som sannolikt redan på Island blifvit styckad, innan dess nu bevarade delar på olika vägar fördes till utlandet.

Då ett af våra syften med detta lilla arbete, såsom vi redan antydt, är att sprida kännedom om handskriftens — eller rättare den af handen III utförda delens [1]) — skrifsätt och rättstafning, hafva vi naturligtvis sökt att i den trykta texten bevara alla de vigtigare dragen af den gamle skrifvarens ortografi. Hvilka dessa drag äro, inhemtas bäst af texten själf; blott tvänne af dem önska vi här särskildt påpeka: den (jämförelsevis) stora noggrannheten vid vokalers aksentuering [2]) och vid konsonanters enkel- eller dubbel-skrifning. Det är nämligen ganska säll-

[1]) Då vi i det följande nämna "handskriften" ("hds.") eller "skinnboken", mena vi endast sidorna 19—116; det behöfver knapt anmärkas, att vi därvid i synnerhet undersökt och oftast komma att åberopa de sidor, som innehålla Jómsvíkinga saga.

[2]) Aksenten utsättes icke alltid midt öfver den vokal, till hvilken den hör, utan ofta för långt till venster, någon gång äfven för långt till höger t. ex. i orden leíngi Nóregi 77[31], där aks. i det förra tyckes stå öfver n, i det senare öfver r eller e; jfr 54 [1]), 70 [5]), 71 [1]), [4]) och [6]), 74 [2]).

synt att finna aksent öfver annan vokal än den, som bör vara lång — hit räknas äfven aú [3]), eí, eý, ǽ (ę́) och ǿ, då ǫ står i st. f. æ (œ) [4]) —, eller att finna dubbel konsonant, där enkel fordras [5]). Å andra sidan saknas visserligen mycket ofta aksenten, där den borde förekomma [6]), eller uteblifver flerstädes det fördubblingen utmärkande tvärstrecket öfver n (i synnerhet i förbindelsen nd och i ordet en [7])), men båda dessa förhållanden kunna väl icke ega mycket större vigt än ett tillfälligt utlemnande af de öfre tecknen i å, ä, ö eller af tvärstrecket i t hos nutidens skrifvare och äro vanligare väl endast därför, att de gamle skrifvarne hade vida mindre öfning.

Det är, sade vi nyss, endast de vigtigare dragen af handskriftens ortografi, som vi velat behålla i vår text. De förändringar, vi vidtagit, afse att göra upplagan mera brukbar för dem, som framför alt önska lära känna sagans innehåll, och bestå i 1) uteslutande af några mindre betydande grafiska egenheter, 2) användande af stora bokstäfver i nomina propria samt 3) förkortningarnas upplösande.

Till de förändringar, som skett med afseende på det (i inskränktare mening) grafiska, hör naturligtvis först den, att vi i de fall, där hds. låter ett bokstafstecken utan skillnad i betydelse hafva något olika former, i texten begagna endast *en* form; sålunda, då e i hds. någon gång är försedt med ett kort streck till höger (jfr .e. [= eða] på faksimilets nionde och fē [= sem] på dess femtonde rad) eller n skrifves ŋ (jfr eñ i slutet af faksimilets andra rad), använda vi i texten vanligt e eller n; på samma sätt återgifva vi med y så väl ẏ som y. Obetydligt större är för-

---

[3]) Då au är diftong. Betecknar däremot au ljudet ö (= ǫ eller ọ i Lyngbys system), så skrifves det utan aksent. Såsom fel bör man därför betrakta skaúmm 75^{33}; i aúngu 57^{14}, 72^{23} (och Aúngo 61^{6}) förefinnes möjligen vokalförlängning (framför ng; jfr längre ned).

[4]) Men i gǿra 70^{5} borde aksenten vara borta.

[5]) Oriktigt använd aksent förekommer (jämte de i näst föregående noter anförda exemplen) inom Jómsvíkinga saga uti: suártir 56^{14}, Vágn 67^{10}, Nóregi 58^{24} (med flere ställen), i brótt 59^{8}, stúfúnum 74^{29}, samt för öfrigt uti; uárir 103^{6}, þéss 110^{8}, óf 20^{26} och 115^{35}, kóm 42^{23}, skólum 101^{30}, bógúna 41^{32}, fiárlút 52^{32}, túttugs 114^{4}. Öfver ı tyckes strecket (aksenten) stundom endast vara ett medel att skilja ı från ett bredvid stående t, m eller r, nämligen i orden tígn 40^{8}, $66^{11,20}$ (vtígnari 33^{31}, tíginna 79^{20}), míg 69^{9}, rísa lannd 92^{9}; det är därför ovisst, hvilken betydelse man skall tillägga strecket i de ofta förekommande formerna lítla (lítlu o. s. v.), þítt, mínn o. d. — Dubbel konsonant i st. f. enkel står i brotīn 67^{21} och tallaði 29^{30}.

[6]) Detta är vanligare i vår text än i hds., ty vi hafva öfver alt utelemnat aksent på vokaler, som tillhöra i hds. blott genom förkortningstecken utmärkta stafvelser eller ord.

[7]) Brukadt såsom partikel; men i 77^{32} är en (i st. f. enn) bestämd artikel. Nästan ensamt stående skrifsätt är ueturin 57^{33} (liksom äfven Einar [eınʳ] 75^{14}).

ändringen, då vi i st. f. 2, som hds. brukar i synnerhet efter o och d (đ), skrifva r, eller i st. f. ſ skrifva s (s betyder i hds. aldrig ſſ, utan växlar utan åtskillnad med ſ). Icke häller hafva vi hyst någon betänklighet för att begagna vanligt v, där hds. har den angelsachsiska formen af denna bokstaf, ty sist nämda form förekommer endast i sådana fall, i hvilka vanligt v icke blott kan användas, utan i hds. verkligen oftare användes [8]). — I st. f. handskriftens ı (j) skrifva vi i (j) [9]), och vanligt f i st. f. den angels. formen, som i hds. är den enda brukliga. — Den sammanträngning af två bokstäfver, som hds. visar (alltid af pp och i radens slut stundom af andra t. ex. i 57^{22}, 58^{9}, 64^{14}, 74^{14}), hafva vi lemnat utan afseende.

Bruket af stora begynnelsebokstäfver i nomina propria är icke exempellöst i hds., där det icke blott ganska ofta förekommer vid meningens början eller då namnet betecknas ensamt genom sin första bokstaf, utan stundom äfven annars t. ex. Arnfinnr 54^{32}, Olafr 68^{20}, 77^{32}. I den tryckta texten hafva vi låtit nomina propria alltid börja med stor bokstaf [1]), men i andra ord följt handskriftens skrifsätt [2]). "Halfstora" bokstäfver hafva i början af meningen (och af nom. propr.) förvandlats till stora, men behållits i andra fall.

Hvad slutligen angår förkortningarnes upplösande, nödgas vi, emedan vår text endast undantagsvis återgifver dem med kursiv stil, här redogöra för vårt förfarande

---

[8]) Däremot hafva vi behållit handskriftens åtskillnad mellan u och v (som stundom skrifves ganska likt u, men igenkännes därpå, att dess högra streck nedtill saknar den krökning mot höger, som utmärker u); man kan näml. i hds. iakttaga en, visserligen ganska vacklande, tillämpning af den regel, som skiljer mellan *konsonanten* v och *vokalen* u; hvarvid likväl är att märka, att, medan v jämförelsevis sällan är tecken för u-ljudet, u mycket ofta skrifves för v-ljudet, i synnerhet då detta föregås af annan konsonant, t. ex. sua, quađ, huart, Sueinn, þui, hvilket också är iakttaget vid förkortningarnas upplösande (äfven i namnet Sig*u*alldi, då det skrifves s. eller ſ.). Å andra sidan brukas v gärna under ett förkortningstecken, t. ex. hv^{S}r = hverr. sıgv̂. = Sigvalldi, v̄ = vm (um); öfver raden står ᵛ för att beteckna *ur* i uet*ur*in 57^{33}, *ru* (eller *rú*) i leíng*ru*m 68^{18}, b*ru*đlaúpsins 66^{19}, St*ru*tharalldr $66^{23,27}$, $67^{16,24}$. Som större begynnelsebokstaf använder hds. V, t. ex. Vendir 65^{31}, Veseti 65^{36} (märk dock 65^{25}!), Vlfr 72^{6}.

[9]) Visserligen har ı någon enstaka gång, såsom i villdı 72^{29}, en prick öfver sig, men detta måste anses vara rent tillfälligt (i det anförda fallet väl beroende därpå, att skrifvaren för tidigt börjat teckna l).

[1]) Hvarvid ett begynnande u blifvit U, ehuru V bättre öfverensstämt med bruket i hds. (se föreg. not. [8]), samt ęsa 60^{26} blifvit Æsa.

[2]) Egendomligt är användandet af I i Iarl (så väl då ordet fullt utskrifves, som då det förkortas till I. eller .I.; iarl skrifves dock 76^{26}), Ióms- (äfven ofta med i-), Iol m. fl.; i Iarla 73^{7} och Iomsuikingar 71^{27} och 74^{1} närmar sig I till form af j, i Iomsvikinga 75^{29} är afvikelsen från det vanliga utseendet mindre.

i sådana frågor, som kunnat gifva anledning till olika uppfattning. Man skall finna, att det är handskriftens ortografi i oförkortade former, då sådana kunnat uppvisas, som för oss varit bestämmande.

I synnerhet mångtydigt blir tecknet ^{s}, som i stamstafvelser vanligen tolkas med *er* (stundom likbetydande med ér [3]), t. ex. i her, þer, ser). I ändelser hafva vi återgifvit det med *ir*, hvilket skrifsätt i de fall, då ingen förkortning skett, är det brukliga [4]). Vidare betyder tecknet ^{s}: *ær* i v*æ*ri $59^{7,12}$, $64^{10,12,19,20}$ (m. fl. ställen) och utom Jómsv. saga t. ex. i n*ær* 26^{7}, st*ær*ri 90^{36}, f*ær*ir 107^{11}, 109^{1}, f*ær* 107^{17} þ*ær* 109^{19} [5]), hvilka ord i oförkortad form alltid hafva ǽ (æ, ę́, ę), liksom öfver hufvud bruket af e för ǽ (ę́ o. s. v.) är ytterst sällsynt i hds. [6]); — *eir* i þ*eir* 55^{32}, 68^{32}, 95^{3}, 96^{2}, 106^{29} m. fl., þ*eir*ra 85^{21}; — *r* i e*r*, e*r*u, e*r*tu, e*r*fa 69^{30}, Ylf*r* 72^{3} och Þorleif*r* 75^{11}. Slutligen hafva vi i g^{s}a, g^{s}r, g^{s}đ, g^{s}filigr o. d., där man på grund af andra handskrifters bruk kunde anse er vara det rätta, begagnat ǒr, ty i hds. förekommer verbet (liksom de däraf härledda orden) oftast stafvadt med ǒ — inom Jómsv. saga finnes gǒra $69^{3,15,16}$, 75^{4}, $77^{7,15,21}$, gǒraz 65^{34}, gǒrr 64^{7}, gǒrt 57^{14}, $76^{9,12,27}$ —, men aldrig med e [7]); som ännu ett stöd för det berättigade i denna tolkning torde man kunna anföra handskriftens danm^{s}k (= Danmǒrk) 59^{10}, 60^{24}, $61^{33,34}$, 69^{29} [8]) och n^{s}đra (= nǒrđra) 72^{13} [9]).

Tecknet ∞ [1]) eller ∾ upplöses vanligen med *ur*, t. ex. i sp*ur*đi 75^{12}, Sig*ur*đr

---

[3]) Vi erinra om, att vi icke använda aksenter i de ord eller stafvelser, som i hds. uttryckas genom förkortningstecken (jfr not. [6]) till sid. VII).

[4]) Det enda undantag, jag funnit, är komner 48^{27}.

[5]) Jfr k^{S} = kær[ir]? 65^{16}.

[6]) De få fall, där detta eger rum, såsom 43^{36} beđi och 81^{32} erit, bero väl endast därpå, att skrifvaren glömt tillsätta haken på e; på samma sätt bör man sannolikt förklara uéttr 77^{30}.

[7]) Sällsyntare stafsätt äro gǒ́ra 70^{5}; goraz 69^{36}, gora 78^{18}, 79^{33}, Gorom 107^{2}; giǒrr 20^{24}, giǒrst 41^{23}, Giǒrla 45^{29}, giǒrfiligr och giǒrđiz 86^{30}; giorđiz 19^{24}, Giorđi 112^{21}; gęrir 95^{14}, gęra 115^{12}. Om aksenten i gǒ́ra är taladt i not. [4]) sid. VII; o och io äro väl endast ofullständiga skrifsätt för ǒ och iǒ (jfr hofđu 54^{33}, Fiolnir $59^{7,11}$, och 19^{24}, strax före giorđiz, Danmorku); med gęra (-ir) kan jämföras ęrenndi (f. ǒrenndi) 22^{6}, 66^{25}.

[8]) Ett annat förklaringssätt af danm^{S}k torde vara möjligt, om ock mindre tilltalande. ^{S} användes näml. stundom för att antyda, att ett ords slut är utelemnadt t. ex. s^{s}. = segir, ves^{s}. = Veseta 66^{6} och särskildt danm^{s}. 58^{10}, 59^{12}, 67^{5}, 69^{28}; k skulle då vara onödigtvis tillagdt, liksom eir i þeir 65^{4}.

[9]) Däremot skrifva vi med stöd af formen reru 62^{23}, 63^{26} och andra ställen, sn*er*iz 58^{8} och sn*er*i 74^{25}. — Från ^{s} skiljes ^{s}, som påträffas i þ^{s}ſ = þess 56^{17}, þ^{s}ſir = þessir 66^{29} o. d.

[1]) Ofta ganska likt ∞ är ^{o2} t. ex. i f*or* | ellrar $58^{1,2}$, f*or*rađa 68^{14} och f*or* (= fór) $58^{11,29}$ o. s. v. (jfr 56^{23} och not. [4])).

70^{15}, kist*ur* 66^{8}, men i f∞ſtu 68^{28}, f∞ſta 69^{34} och ſp∞r 68^{30} med *yr*, ty dessa ord skrifvas i hds., då ingen förkortning är använd, aldrig annat än med y [2]).

Handskriftens g̅gr, g̅git o. d. blifva i vår text geingr, geingit o. s. v., emedan förlängningen af e framför ng i hds. är regel [3]); præteritum g̅gu (o. s. v.) hafva vi däremot, föranledde af sådana former som féngu 65^{7}, fénguđ 76^{5}, fénga 59^{30}, fengi 64^{14}, hengu 37^{12} m. fl., stafvat gengu o. s. v.) oaktadt geíngu förekommer 37^{20}, 74^{31}.

v° (u°) har blifvit upplöst till voro (uoro); med o i första stafvelsen förekommer näml. ordet på en mängd ställen i hds. (inom Jómsv. saga dock blott 57^{35} och 77^{14}), liksom äfven i andra ord exempel finnas på öfvergången från vá till vó (vo), såsom vón 90^{32}, von 83^{1}, quođuz 59^{5}, (men ván $71^{1,2}$, kuađuz 19^{35}); varu torde icke finnas på annat ställe än 68^{17}. Ett annat skäl till att anse v° betyda voro och ej varu (= váru) är analogien med de gängse förkortningarna f? = fara, f° = foro, t^{a} = taka, t° = toko, r^{i} (ʀ^{i}) = riki (ʀiki), m^{a} = manna, e^{i} = eigi, m° = mono (t. ex. $56^{13,15}$, 57^{16}), samt det 112^{32} förekommande v^{a} = vara (vára), ty i alla dessa tillhör den öfver raden skrifna vokalen ordets båda stafvelser. Anledningen, hvarför váru så tidigt förändrat sin stamvokal, torde väl vara att söka däri, att detta ord ofta begagnas och vanligen har ringa tonvigt. De båda sistnämda omständigheterna gälla äfven för ordet honum (förkortadt h̅m), hvilken form därför, ehuru i hds. endast en gång ($69^{12,13}$) använd, upptagits i st. f. det likaledes på blott ett ställe anträffade hánum (85^{33}, i en vers).

Likasom v° återgifves med voro, f^{a} med fara o. s. v., synes f^{i} böra motsvara firi, men denna form förekommer endast 104^{9}; den vanliga utskrifna formen är fyrir (i Jómsv. saga t. ex. 60^{21} och 61^{5}), som också begagnats i vår text [4]).

Nom. dual. af 1:sta personens pers. pron. skrifva vi viđ (icke vit), såsom det förekommer 101^{17}, 109^{6}; dess förkortningssätt (v^{i}) är också det samma, som begagnas för prepositionen viđ. — I likhet med det vanligare skrifsättet i hds. bruka vi slutligen ll och nn (icke l och n) framför d och t.

Med något mera godtycklighet hafva vi i upplösta ord och stafvelser uteslutande begagnat ǒ (icke au eller ꜷ), æ (icke ę), rr (icke ʀ), it (icke iđ), — samt

---

[2]) Däremot har jag med spurđi återgifvit ſp∞. $76^{15,24,25}$, hvars punkt torde angifva utelemnande af mera än *r*; tvifvelaktigt är ſp∞ (utan prick) $84^{8,31}$.

[3]) Visserligen med undantag t. ex. enga 56^{24}, engan 60^{29}, 65^{29}, engum 61^{7}, engir 64^{23} (anmärkningsvärdt är éngi 110^{4}). — Framför ng förlänges stundom äfven a i gángr 73^{7}, 80^{25}, 85^{10} och gánga 42^{23}, 45^{4}, 97^{17}, 99^{30}, 108^{1}. Jfr not. [3]) sid. VII.

[4]) Detta ord skrifves i hds. äfven fyri 24^{34} (i fyrisǒgn) och 37^{15}.

vidare skrifvit fǫður (ack., dat. och gen.; icke feðr), Danmǫrk (dat. [5]); icke Danmǫrku) och konungr (icke kongr [6])).

Alla hittills omnämda frågor beröra endast ortografien, icke betydelsen. Tvifvel med afseende på den senare kunna inträffa, när ett ord i hds. är uttrykt blott genom begynnelse-bokstafven (-bokstäfverna); osäkerheten gäller då vanligen ett substantivs kasus eller ett verbs tempus [7]) eller modus. Om i dylika fall sammanhanget och språkbruket icke lemnat tillräcklig ledning, har det synts oss tjänligt att antingen genom kursiv stil [8]) utmärka den del af ordet, som saknas i hds., eller ock i not anföra handskriftens skrifsätt. Samma medel äro använda, då tecknet ¯ i ords slut kunnat betyda så väl -in (eller -inn) som -it [9]).

Är ett ord i hds. betecknadt genom begynnelsebokstafven (-bokstäfverna), så följer efter denna (eller dessa) vanligen en punkt [1]); denna punkt blir i texten, då ordet fullständigt utskrifves, naturligtvis utelemnad. Men, emedan vi velat behålla handskriftens verkliga, satsskiljande interpunktion oförändrad [2]), och som hds. aldrig nyttjar två punkter — den ena för förkortningens, den andra för meningens skuld — omedelbart efter hvarandra, så hafva vi låtit förkortningspunkten kvarstå i de fall, där handskriftens bruk synts fordra meningspunkt, eller rättare tillåta dess användande, ty den saknas icke sällan [3]).

---

[5]) Denna dativ-form har namnet stundom, då det är förkortadt, t. ex. 57^{34}.

[6]) Ordet finnes icke fullständigt skrifvet i hds. utan endast under formerna k̄ (eller k.), k̄r eller k̄gr; den sist nämda kunde betyda 'kongr', lika väl som k̄o är = kono (t. ex. 69^{27}). Att emellertid ordets osammandragna form ännu långt senare kunnat användas, ses af den äldre Guðmundardrápa (från år 1345), där versen 29^{3} har lydelsen: Ólafs *konungs* enn skal stæla.

[7]) Detta gäller i synnerhet verben hafa, segia och (ehuru i mindre mån) mæla; hvad de båda senare angår, finner man lätt, att vi vid anföringssatser föredragit segir framför sagði, men mællti framför mælir.

[8]) Kursivering använda vi i allmänhet då, när det af något skäl behöfver framhållas, att den ifrågavarande delen af ordet i hds. icke är utskrifven; så t. ex. föranledes kursiveringen i m*arka* 66^{8} af "Sýnishorns" läsart merkr (liksom noten 70^{4}) af "Sýnishorns" þínum).

[9]) Tecknet ¯ motsvarar dess utom -aði i kallaði $74^{13,29}$ (jfr kall̄ = kallaðr $55^{12,13}$, 60^{8}, 61^{8} o. s. v.), samt för öfrigt -ina i haullina 58^{13}, -iga i dyrliga 55^{35}. — Bland andra användningar af detta tecken önska vi påpeka den i l̄d därför, att vi öfver alt upplöst namnet sıal̄d med Sialannd, icke Sialǫnnd (utom 77^{24}, där ändelsen bestämdt utvisar pluralis).

[1]) Stundom sker detta äfven vid andra förkortningar t. ex: m.ª 64^{35}.

[2]) Detta är iakttaget äfven på de ställen, där interpunktionen är mindre riktig, t. ex. 72^{16-21}.

[3]) Punkt förekommer också någon gång i samma användning som ett bindestreck, t. ex. Skialld meyiar.Einar 72^{22}, Dyra.firði $72^{31,32}$, Borgundar.holmi $77^{26,27}$.

I hds. är bruket af ords sammanskrifning och åtskiljande icke alldeles det samma som i normaliserade upplagor, i det en preposition ofta bildar ett ord med följande nomen (pronomen) [4]) eller å andra sidan många sammansatta ord skrifvas skilda i sina beståndsdelar. I texten är alt detta noga återgifvet. Där det varit svårt att afgöra, om två ord i hds. varit sammanskrifna eller ej, hafva vi skilt dem med ett mindre mellanrum [5]). — Ofta skiljer radens slut ord eller ord-delar, som eljes kunde hafva varit sammanskrifna. För att i sådana fall icke göra någon ändring i det, hds. företer, hafva vi i upplagan genom lodräta streck angifvit, hvar ny rad börjar, ett förfaringssätt, som till lika låter läsaren se skälet, hvarför stundom punkt saknas (t. ex. $55^{21,22}$, 56^{30}, 59^{20}, 61^{18} o. s. v.) eller andra egenheter [6]) kunnat förekomma. Denna radindelning medför dess utom den fördelen, att man med samma siffra kan citera både upplagan och handskriften. — Kapitel-öfverskrifterna äro i upplagan stälda på särskilda rader; om deras plats i hds. hafva vi talat i not. [5]) till sid. IV. Sagans öfverskrift ”Jómsvíkinga saga” är af oss tillsatt.

Bifogade faksimile utgör en tämligen trogen afbildning af sidan 67 i hds.; dock äro handskriftens finare streck på faksimilet endast obetydligt olika de gröfre; sidans af det skrifna upptagna del är i hvardera riktningen ungefär 2 linjer för stor och papperet har icke pergamentets brunaktiga färg.

Som vårt arbete äfven är afsedt att i någon mån fylla behofvet af en handupplaga, hafva vi i texten rättat felen, där rättelsen synts oss säker, och därvid i not anfört handskriftens läsart [7]). Men en uttömmande kritisk behandling af sagan har icke ingått i vår plan; därför har visan i 72^{36}—73^{2} lemnats i den otillfredsställande form, hds. erbjuder; fel torde också förefinnas i fᵭı 57^{26} (för ófriði?), breyttı 72^{29} (för breylti?) och kanske på ännu ett par ställen.

Innan jag slutar, får jag härmed tacksamt erkänna min förbindelse till Kungl. Bibliotekarien m. m. Hr G. E. Klemming, genom hvilkens välvilja det blifvit mig möjligt att få låna handskriften hit till Lund.

---

[4]) Äfven andra ord sammanskrifvas, t. ex. þuiat, eittsinn 75^{29}. Är sammanskrifningen helt och hållet tillfällig, såsom i eiuiđ för ei uiđ 71^{12}, hafva vi lemnat den utan afseende.

[5]) Likaså, när det senare ordet är nom. propr. och således skall börja med stor bokstaf.

[6]) T. ex. uteglömmande af ett ord (såsom 56^{36} och möjligen 70^{36}) eller omtagning af bokstäfver (se 55^{5}), 57^{1}), 67^{1}), 69^{4}) o. s. v.) m. m.

[7]) Men då vi i noterna begagna uttrycken ”ändradt” eller ”rättadt”, menas af den gamle skrifvaren själf gjorda förändringar.

Jómsvíkinga saga.

her hefr upp Iomsuikinga saugu **54**

Gormr het konungr er red fyrir Danmörku er kalladr | var hinn barnlaúsi [1] 31
hann uar rikr konungr ok uin sæll vid sina menn. hann hafdi þa leingi rádit | rikinu
er þetta er tidennda. þa var i Saxlanndi Arnfinnr Iarl er ʀiki hellt af Karlamag
| nusi konungi. þeir uoro uinir godir ok Gormr konungr ok hofdu uerit i víking 33
bádir saman. Iarl atti systur | frida. enn hann lagdi a hana meíra hug enn skylldi
ok gat uid henni barn enn þui var leynt. ok senn | di Iarl a braut ok bad þa eigi 35
vid skiliaz fyʀ enn þeir vissi huat af yrdi barninu. þeir | komu i Danmörk ok vid
einn skóg. vvrdu þeir þess uarir at Gormr konungr er a skóginum [2] ok hirdin.
þeir || koma [1] barnino unndir eík eína enn forda ser. Vm kuelldit for konungr **55**
heim ok aull hirdin nema | ij. brödr. het annaʀ Halluardr. annaʀ Hauardr. þeir urdu
eptir stadsi. þeir gengu framm at | sia ok þa heyrdu þeir barns grat. ok gengu 3
eptir. enn vissu eigi hueriu gegndi. þeir fundu | þar sueínbarn undir eík einni ok
knut [2] mikinn i limunum yfir uppi. barnit var vafit i gud | vefiar pelli. ok knýtt 5
silki dregli um haufud barninu ok þar i aurtugar gull. þeir | toko upp barnit ok
haufdu heím. koma sua heim at konungr sat vid dryckiu ok saugdu konungi huat
| þeir höfdu funndit ok syndu honum sueíninn. honum leízt uel a ok mællti. Sia 7
sueinn mun st | órra manna vera ok betra funndinn enn eígi. ok lét sueín aúsa
uatni [3] ok kalla Knút | af þui at gull uar knýtt um enni hans. konungr feck hon- 9
um föstr ok kalladi sinn son ok unni | mikit. Ok er Gormr konungr er gamall þa
gaf hann rikit Knuti fostra sinum. ok eptir þat lætr Gormr konungr | lif sítt. Nu 11

54, [1] *I handskr. har aksenten af vårdslöshet blifvit satt öfver* n
[2] *Skrifvet* skóg'

55, [1] k *tyckes vara ändradt från* f
[2] knut*
[3] *Ändradt från* nafni

tekr Knutr við riki þui aullu er átt h*afði* Gormr konungr ok er vin sæll. hann getr ser einn son | er Gormr het. sa uar fyrst kallaðr Gormr hinn heimski. enn þa
13 er hann var roskinn Gormr hinn | gamli eða hinn ʀiki. Haralldr [4]) het Iarl er reð fyrir Holldseta lanndi. hann uar kallaðr Klakcharalldr. | hann var uitr maðr Iarl
15 atti dottur er Þyri hét. hon var spauk at viti. quenna friðuz at | sia ok réð betr draúma enn aðrir menn Iarl unni henni mikit ok þar þóttiz hann eiga öll | lanndráð sem hón var. Nu er Gormr rosknaðizt ok hafði tekit við konungdómi þa ferr hann
17 or lanndi | með mikinn her ok ætlar at biðia dottur Haralldz Iarls. ok ef hann uill eigi gefa honum konu | na. þa ætlar hann at heria a hann. Enn er Haralldr Iarl
19 ok dottir hans spyria til fara Gorms konungs ok hans fyrir æt | lan þa sennda þau menn moti honum ok bioða honum til agætrar veízlu. ok konungr þeck | iz [5]) þat. Ok er hann hefir upp borit örenndi sin fyrir I*arl*. þa ueitir Iarl þau suaur at
21 hon skal sialf | ráða. þui at hon er micklu uitrari enn ek. konungr skorar þa þetta mal við hana sialfa. þa segir hon sua | eigi mun þetta raðaz at sinni. ok skalltu
23 fara heím með goðum giöfum. ok uirðuligum | enn ef þer er um raða hag við mig. þa skalltu er þu kemr heim lata göra hus þar sem | eigi hafi fyʀ verit þat er þer
25 se skaplict at sofa í en þar skalltu sofa i vetrar | nótt hina fyrstu ok iij. nǫtr i samt. ok mun þu glauɢt ef þik dreymir nöckut | ok lát segia mer. mun ek þa segia senndi
27 mönnum huárt þu skallt vitia þessa | raða hags eða eigi. enn [6]) eigi þarftu at vitia ef þic dreymir ecki. eptir þetta ferr Gormr | konungr heim með uirðuligum giöfum.
29 ok uill uist reýna vitro hennar. Ok er hann kemr heím | þa ferr hann sua með þessu sem hon hafði til kennt. konungr sefr nu .iij. nætr i husinu. | Enn .iij. hans manna lét hann hallda uörð um husit at ei uæri með suikum um setið. Siðan
31 senn | dir konungr menn sina a funnd Iarls ok dottur hans at segia drauma sina. Enn er hon hefir heýrt drau | ma. þa mællti hon at þeir segði konungi at hon mon
33 ganga með honum. senndi menn segia nu | sua skapað konungi. ok uerðr hann nu allkatr uið þetta. bióz hann nú heíman brátt með mic | klu liði at uitia þessa ráða.
35 Gormr konungr kemr nu uið Hollseta lannd. Haralldr Iarl fréttir nu | til ferða konungs. býr hann nu dyrliga veízlu i mót honum. oc tokz þar raða hagr. Enn þat var | haft at skemtan at veizlunni at Gormr konungr sagði draúma sina. enn
56 Þyri drottning réð || eptir. konungr sagði at hann dreýmði hina fyrstu nótt at hann þottiz [1]) uti staddr ok sia yfir | allt ʀiki sitt. honum þotti siár falla fra lanndi sua

---

55, [4]) *Begynnelsebokstafven något större än vanligt*
[5]) þeck | cız
[6]) e *otydligt (ändring från* n?)
56, [1]) z *till större delen utplånadt*

langt at hann matti eígi aúga yfir | reka. ok þuʀ voro aull eýia sunnd ok firđir. 3
þa sa hann at auxn .iij. gengu upp ór | sǽnum huitir ok bitu af gras allt af iǫrđu
ok gengo aptr i siainn siđan. Sa | var annaʀ draúmr at honum þottu enn .iij. 5
yxn ganga or sǫnum. þeir voro raúđir allir ok | hyrndir [2]) miǫg. þeir bitu enn
gras af iǫrđu ok gengu aptr siđan i siainn. Sa uar drǽmr | hinn .iij. at konungr 7
sa enn auxn iij. ganga or sia. þeir voro allir suartir at lit ok myeklu | mestir. ok
mest hyrndir ok bitu enn gras af lanndi ok gengu aptr i sia siđan. Ok | eptir þat 9
heyrđi hann brest sua mikinn at hann hugđi at heýra munndi um alla | Danmǫrk ok
sa hann at þat varđ af siafar ganginum er hann geck at lanndinu. Enn nu | uil ek 11
drottning at þu rađir draúmana til skemtanar mǫnnum. hon quađ sua vera | skylldu.
þar er auxn gengu a lannd or sǫ huitir. þar mono koma uetr iij. snę́micklir sua
at | af mun taka ár i Danmǫrku. Enn þar er upp gengo ađrir .iij. auxn raúđir. 13
þar mono | koma ađrir .iij. uetr snę́litlir ok þo eígi gođir. þa gengo upp hinir .iij.
auxn suártir | þar mono koma hinir þriđiu uetr. þeir munu vera sua illir at aungir 15
munu [3]) muna þuili | ka. ok þat suarta hallæri mon koma at varla munu dǫmi til
finnaz at slict hafi | orđit. Ok þar er auxninir voro hyrndir miǫg. þar munu margir 17
verđa hornungar allz þess | er eigǫ. Þa heýrđir þu brest mikinn af siafar gang.
þat mun vera fyrir ofriđi | storeflis manna her i lanndi ok þer nánir at frę́nnd semi. 19
Ok ef þic hefđi þat dreymt hina | fyrstu nótt sem nu var hina siđurstu. þa munndi
ofriđrinn verđa a þinum dǫgum | ok þa hefđa ek eigi geingit međ þer. enn viđ 21
hallǽri mun ek gǫrt geta. Eptir þessa veiz | lu foro þau Gormr konungr heim
ok Þyri drottning til Danmerkr. ok letu hlađa mǫrg skip af korni | ok annaʀi gę́zku 23
ok flytia i Danmork [4]). Ok a hueriom misserum þađan fra þar til | er hallǽrit kom.
enn þa sakađi þau allz ecki ok enga þa er i nanndir þeim voro | þuiat þau miđl- 25
uđu mikil gǫđi sinum [5]) lanndzmǫnnum. ok hefir Þyri vitroz kona komit i Dan-
mǫrk | ok var kolluđ Danmarkar bót. Gormr konungr oc Þyri drottning attu .ij.
sonu. het Knutr hinn ellri. en | Haralldr hinn yngri. þeir voro bađir efniligir. ok 27
uar Knutr uitrari. hann var fóstrađr međ | Klackharalldi Iarli mođur fǫđur sinum. [6])
Iarl unni honum mikit ok hann uar hinn v | insǽlsti. Haralldr var heíma međ 29
hirđinni ok hinn o uin sǽlsti i upp runa sinum | Gormr konungr senndir nu menn til

---

56, [2]) *Skrifvet* hýrđ^s^ n,

[3]) *Ändradt från* muna

[4]) or *öfver raden*

[5]) *Skrifvet* ſ., *som är ändradt från* l

[6]) *I hdskr. står felaktigt* .I. *i st. f.* .ſ.

31 Haralldz Iarls at bioða honum til Iola ueízlu. Iarl tok þui uel | foro nu aptr senndi menn konungs. Nu býz Iarl til ferðar þessar Ok þeir fara þar er Lima | fiórðr
33 verðr fyrir þeim. þar sa þeir standa eík unndarliga. þar voro uaxin a ep | li smá ok grę́n ok blómguð. þeir unndruðuz miög. ok segir Iarl at honum þotto þetta
35 | vera [7]) býsn mikil at i þann tima var þetta. þui at þeir sa stað þeirra epla | er vm sumarit hǫ́fðu vaxit. voro þau stor ok forn oc munu ver huerfa aptr | ok sua gǫra þeir. sat Iarl heíma þau misseri. konungi þotti kynlict er Iarl kom [eigi] [8])
57 || Annan vetr sendi konungr menn ens sama ǫrendis ok Iarl het ferðinni. Iarl for með liði sinu til Lima fiarðar. | enn þar voro hundar margir a skipi Iarls. þa
3 heyrðu þeir at huelparnir go i grey hunndu | num Iarl quað þetta vera bysn mikil ok quað þa skylldu aptr huerfa ok sua var. Nu liðr | uetrinn. ok hinn þriðia uetr
5 senndir konungr enn menn at bioða Iarli til Iola ueizlu. hann het ferði | nni [1]). ok nu ferr Iarl þar til er hann kemr at Lima firði. þa sa þeir boða risa i innan verðum firði | enn annan i utan verðum firði ok geck huaʀ imoti auðrum. ok varð
7 siarinn okyʀ miög. | Enn er þeir mǽttuz fell huaʀ i kuerk auðrum ok uarð siarinn allr i blóði einu þa | mællti Iarl. þetta eru stór býsn ok skolu ver aptr huerfa. sat
9 Iarl heíma þau Iol. Gormr konungr verðr nu | reiðr miög Iarli er hann hafði eígi þekcz heímboð hans ok ętlar hann nu at heria a I*arl* ok | laúna honum þessa
11 suiuirðing Ok er Þyri drottning uerðr þessa uǫr. quað hon þat eig [2]) sa | ma at gǫra meín Iarli. ok quaz munndo fa til betra rað. konungr gǫrir nu sem dróttning uill | eru nu senndir menn eptir Iarli at vita huerio sǽti ok Iarl for þegar. konungr
13 tekr nu at hofi við | magi sinum. ok gengo þeir konungr ok Iarl brátt a málstefnu ok spurði konungr nu huerio gegndi er | hann kom aúngu sinni ok suiuirðir sua
15 mig ok mín boð Iarl quaz eigi til suiuirðingar gǫrt | hafa. helldr aðra hluti til bera. sagði nu konungi undrin þau er þeir hǫ́fðu seð mun ek nú | skýra fyrir yðr huat [3]) ek ǽtla þessi fakynnzl mono boða. konungr iatir þui. Iarl mællti. þar mun ek þa
17 | fyst til taka er ver sam eík um há uetri með grę́num eplum enn forn ok stór lágu hia | niðri þat hygg eg uera munu fyrir siða skipti þui er koma mun a þessi lǫnnd
19 mun | sa siðrinn vera með meíra blóma. ok iartegna hin fǫgru eplin. enn hinn | mun
21 leggiaz niðr sem in fornu eplin. ok uerða at dusti eínu. þat uar annat | unndr at huelpar gó i greý hunndum. þar munu ungir menn taka mali fyrir munn

---

56, [7]) *Härefter:* undr, *öfverstruket.*
[8]) *Uteglömdt i hdskr.*
57, [1]) f^s^ði | ınnı
[2]) *Så!*
[3]) *Skrifvet* hu^a^t

enum [4]) | ellrum mônnum. ok gôraz sua huatuísir ok meíri van at þeir hafi meira hlut
raða | þo at hinir se raðgari. ok hygg ek þo uera eigi komna i heiminn. þuiat huelp- 23
arnir voro | eígi lagðir. þa sa uer boða risaz imoti með gný micklum ok blóði.
þat mun | vera fyrir missǽtti nacquara stor eflis manna her innan lanndz. ok munu 25
þar gôraz af storir | bardagar ok mikil styriôlld. ok meíri van at þessum firði [5])
uerði afspringr | nockurr Enn konungi skilðiz [6]) uel orð Iarls oc þotti [6]) spaklig 27
vera. gaf konungr honum upp | reiði *sina.* enn setta hafði konungr menn til at bera
vapn a Iarl ef honum þ*ætt*i honum orękt | eín til hafa geingit. skilia þeir nu mál- 29
stefnu. dualðiz Iarl þar nu slika hríð | sem konungr uilldi ok for heim siðan. —
Litlo [7]) siðaʀ gaf Haralldr Iarl ʀiki sitt allt | Knúti fostra sinum. enn Iarl for ut i 31
launnd. oc tok þar við kristni. ok kom alldri siðan til rikiss | Gormr konungr ok
Haralldr son hans wrðu [8]) osamþyckir þegar Haralldr gôrðiz vaxinn. feck | þa Har- 33
alldr skip nôckur ok lagðiz hann þa i uiking huert sumar enn sat um uet*ur*in
| i Danmôrk. I þann tima reð Aðalst*einn* konungr Einglanndi. hann uar góðr
konungr ok gamall. | a hans dôgum ofarla kom Dana herr i Eínglannd ok uoru 35
synir Gorms konungs hôfðingiar | fyrir Knútr ok Haralldr. þeir heriôðu uiða um
Norðrimbra lannd ok lôgðu unndir sik || mikit ríki. ok taulðu þat arftekinn [1]) hluta **58**
sinn er att hôfðu Loð brókar synir ok aðrir þeirra for | ellrar. Aðalst*einn* konungr
hafði liðsafnað mikinn ok fór imót þeim brôðrum ok hitti þa fyrir | norðan Klif- 3
launnd. ok drap hann fiôlða af Daunum. Nôckuru siðaʀ gengu þeir upp Gorms
| synir um Skarða borg ok baurðuz þar. ok hôfðu Danir sigr. Eptir þat ǽtluðu
þeir til Ioruikr su | ðr. ok geck þa allt fólk unndir þa. ugþo þeir þa ok ecki at 5
ser. Einn dag er heítt skin | var á foru menn a sunnd milli skipanna ok konungar
baðir. þa hliopu menn af lanndi ofan | ok skutu á þa. þa var Knútr lostinn ôru 7
til bana ok toko þeir likit a skipit [2]). Enn er þetta | spurðu lanndz menn þa
dróz þegar saman herr uvígr. Ok þui næst kom Aðalst*einn* konungr. ok sner | iz 9
þa til hans allt fólk þat er aðr hafði geingit unndir þa Knút. ok eptir þat fa
Danir ôngar | uppgôngor fyrir lið safnaði lanndz manna. Ok eptir þat foro Danir
aptr til Danmerkr. þa uar Gormr konungr stad | dr a Iótlanndi. Haralldr for þegar 11

57, [4]) mun̄ *öfver raden;* enū *ändradt från* ena
[5]) *Skrifvet* f'ði; *jfr Fms. XI, 13*[10]
[6]) *Så!*
[7]) *Med större begynnelsebokstaf än vanligt och föregånget af ett* ⁀
[8]) *Så!*
58, [1]) *Skrifvet* arftek̄
[2]) *Skrifvet* ſkıp̄ (= skipin?)

þangat ok *segir* moður sinni tiðenndi. Enn Gormr konungr hafði þess heit | streingt at hann skylldi deyia ef hann spyrði fall Knútz sonar sins ok sua sa er
13 honum | segði. þa lét drottning tiallda haullina grám vaðmalum. enn er konungr kom til borðz | þa þaugðu allir þeir er inni voro. þa mællti konungr hui þegia
15 allir menn. eru nöckur tiðenndi | at segia. þa segir drottning. herra þer attuð ij. haúka. annaR huitr enn annaR grár. hinn huiti | hafði flogit langt í eyði mörk. þar
17 komu at honum krakur margar ok plockuðu [3]) hann sua | at allar fiaðrar voro af honum reýttar. ok nu er hinn huíti folginn en hinn grái | aptr kominn. ok mun
19 hann nu drepa fugla til borðhallz yðr. Þa mællti Gormr konungr. Sua | drupir Danmörk sem dauðr se Knútr son minn. þa segir drottning. Saunn munu | vera þessi tiðenndi er þer segit herra. ok saunnuðu þat þa allir er inni voro. þann
21 sama | dag tok Gormr konungr sótt ok andaðiz annan dag at iafnleingð. þa hafði hann verit konungr .x. tigi [4]) vetra. | haugr mikill var orpinn eptir hann Nu uar
23 Haralldr tekinn til rikiss yfir öll þaú Riki er faðir | hans hafði átt. ok siðan görði hann erfi eptir feðr sinn ok sezt siðan fyrst um kyrt

Hakon Iarl sueík [5])

25 Þessu samtiða reð fyrir Nóregi Haralldr grafelldr ok Gunnhilldr moðir hans | ok þa stauck ór lanndi Hakon Iarl Sigurðar son. hann hafði x. skip. ok lagðiz iuík | ing. enn of haústit kom hann i Danmörk ok mællti til vinfeíngiss við Haralld
27 konung. enn konungr tók | þui vel. ok er hann þar vm uetrinn með c. manna. Knútr son Gorms konungs atti son eptir sik | sa hét Haralldr. hann var kallaðr
29 Gullharalldr. hann kom litlo siðaR or vikingo enn Hákon | hann hafði ok .x. skip. ok oróf [6]) lausa fiár. hann for ok til hirðar Haralldz konungs. þenna vetr | settu þeir Haralldr konungr Gorms son ok Hacon Iarl velræði vm Haralld Noregs konung ok
31 *moður Haralldz Gunnhilldi.* ok vm varit | suiku þeir hann i Lima *firði* eptir þui sem segir i konunga bók af Gullharalldr felldi Haralld. enn | Hacon Iarl let siðan festa
33 Gullharalld a gálga. Enn siðan tok Hacon Iarl uið eín | ualldi yfir Noregi ok skylldi giallda skatta Dana konungi [7]).

58, [3]) flockuðu
[4]) tigi *öfver raden*
[5]) *Sista ordet mycket otydligt och osäkert*
[6]) *Skrifvet nästan som* oröf
[7]) *Först skrifvet* af nor^ [= Noregi], *sedan har* nor *ändrats till* dana *och* k̄ [= konungi] *tillagts, men* af *oriktigt fått kvarstå*

Haralldr konungr kristnaðiz

Litlu siðaʀ kom Otti [8]) keísari af Saxlanndi til Danmerkr með micklu liði. ok þa | kom Olafr Trygua son til liðs við hann. þeir bruto Haralld konung til kristni ok Hacon Iarl. uar þa | kristnuð öll Danmörk. enn Hacon Iarl geck aptr til heíðni [9]) þegar hann [10]) kom aptr til || Noregs [1]) ok gallt alldri skatta siðan. 35 59

Maðr er nefndr Toki i Danmörk i heraði þui er a Fióni heitir. Þorvaur het kona hans. hann atti .ij. sonu. Aki het inn ellri enn annaʀ Palnir | hinn ellzti hét Fiölnir. hann var frillu son. Toki var þa gamall oc tok hann sótt ok anndaðiz | litlo siðaʀ Þoruaur kona hans. toku þeir bröðr arf Aki ok Palnir. þa spurði Fiölnir | bröðr sina huat þeir ætlaði honum af fe. þeir quoðuz munndu miðla honum þriðiung af | lausa fé enn ecki af laundum. ok þottuz þeir þo göra hans luta góðan. enn hann mællti til þri | ðiungs allz feár sem hann væri arfgeíngr. enn þeir bröðr hans nítto þui. Fiolnir let ser illa líka | ok ferr i brótt ok til Haralldz konungs ok görðiz hirð maðr hans ok raðu naútr. hann var uitr maðr ok raðugr ok | illgiarn. [2]) hann tekr nu ok rögir Aka broður sinn við konung Eíngi maðr i þau | munnd otiginn uar meiri fyrir ser i Danmörk enn Aki Toka son. Hann la huert sumar i hernaði. ok | hafði nær a uallt sigr. Fiolnir sagði sua Haralldi konungi at hann munndi eígi þickia einn | konungr yfir Danmörk meðan Aki Toka son væri uppi. Sua gat hann umtalit fyrir konungi at eigi uar | ohætt milli þeirra konungs ok Aka. Aki atti friðlannd ok gott vinfeíngi við Óttar Iarl i Gaꝛt | lanndi. ok þangat for hann eitt sinn at heimboði ok hafði .ij. skip ok .c. manna. ok allir uel bunir | at uapnum ok klæðum. þar var hann nockura hrið. ok þa Aki giafar goðar at [3]) ski | lnaði af Iarli. for aptr siðan. þetta fregn Haralldr konungr at Aki var or lanndi farinn. hann | lætr bua .x. skip ok .v. hunndruð manna. ok bað þa fara ok sæta þui er hann færi aptr ok | taka hann af lifi ok allt föru neýti hans. konungs menn foro siðan ok helldu niosnum til um | ferðir Aka. var þat högt þui at þeir kunnu ei at uaraz þetta. þar komo konungs | menn at þeim með her þenna a ovart ok letu bera a þa vápn. ok felldu a þa tiölld | enn þeir voro ecki uið 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21

58, [8]) *Ändradt från* otta

[9]) *Rättadt från* nor^ [= Noregs]

[10]) *Två gånger skrifvet i hdskr.*

59, [1]) *Af första raden, hvari äfven orden* -ti sonu..... annaʀ Palnir *äro upptagna, är det öfversta bortskuret; i början (till och med* het) *saknas tecknen öfver raden*

[2]) *Härefter* hann tekr nu, *öfverstruket*

[3]) *Rättadt från* af

bunir. ok drepa þa alla. Eptir þetta fǽra þeir konungi herfang þetta | allt [4]. konungr lętr nu vel yfir. ok quaz nu munndo vera einn *konungr* fyrir Aka.
23 Fiölni þo | tti nu all uel ok þottiz golldit hafa nockuru er hann naði eigi arfinum.

NV spyriaz [5] þessi tiðenndi a Fión. ok er Palnir heýrði þetta þickir honum
25 sua mi | kit at hann legz i reckiu af. honum þóttu hefndir osynar. við þann sem at eiga var | er konungr var. Sigurðr het maðr. hann var fostbróðir þeirra. vitr
27 maðr ok auðigr. Palnir leítaði | raða uið hann huernueg [6] hann skylldi með fara. Sigurðr quez uilldo biðia konu hannda | honum. Palnir spyʀ hver su uæri. Sig-
29 urðr quað vera Ingibiörgu dottur Ottars Iarls af Gaútlanndi Pal | nir segir. þat uggi ek at ek muna eigi geta þessa kono [7]. enn vist ętla ek at þat | munndi uęnst
31 til umbóta minna harma ef ek fénga þessa konu. Nu byz Sigurðr | heíman. hann hafði .i. skip. ok lx. manna. ok ferr norðr til Gaútlanndz. Sigurðr lysir yfir örenndi | sinu fyrir Iarli. ok biðr dottur hans til hannda Palna. quað hann ei skorta
33 fiárlut a Fióni ok quað | bana Palna við liggia fyrir harma sakir. þǽr verða mala lyktir at Iarl heítr dottur sinni ok skal | fǽra heim konuna. Siðan ferr Sigurðr
35 heim ok segir Palna þessi tiðenndi. ok léttiz honum mikit | við þetta. bua þeir nu veízlu agǽta a Fióni ok spara ecki til. ok a nefndum degi | kemr Iarl ok mikit lið
60 ok uar þat [8] druckit vegligt bruðlaúp ok siðan leídd i || eina [1] reckiu Palnir ok Ingibiörg. hon sofnar bratt oc dreymir hana. Ok er hon uaknar. sagði hon | Palna drauminn. þat dreymði mik segir hon. at ek þottumz her stödd a þessum bö. en
3 ek | þottumz uppi eíga einn vef. hann var grár at lit. mer þotti kliáðr vefrinn ok var ek at | at sla vefinn. þa fell af einn kleinn [2] af miðium uefnum abak. þa sa
5 ek at kliar | nir voro manna höfuð eín. ok ek tok upp þetta hofuð ok kennda ek. Palnir spurði huers hofuð | væri enn hon quað uera hofuð Haralldz konungs Gorms
7 sonar. Palnir quað betra enn eígi dreýmt. Sua þicki | mer ok segir hon. Eptir þessa veizlu ferr Ottarr Iarl heim i Gautlannd með giöfum uirðuligum. enn með þeím | tokuz upp astir goðar Palna ok Ingibiörgu ok brátt gatu þau son saman.

59, [4] *Rättadt från* alla
[5] sẏrıaz
[6] hůueg
[7] *Rättadt (?) från* kona
[8] *Så!*
60, [1] *Öfre delen af raden bortskuren liksom i* 59 [1], *men här saknas mera*
[2] keın̄

sa var kallaðr Palna |.toki. hann vox upp a Fióni. ok er snemmendis bǫði mikill 9
ok uitr ok vinsæll. ok | er Palnatoki er af enum mesta barns alldri þa tekr faðir
hans sótt ok anndaz. Palnatoki tekr nu | fiarluti alla með moður sinni til forráða. 11
hann legz nu i hernat huert sumar. ok þickir nu | frægr maðr. ok aungum manni
þickir hann iafnlikr i sinni lyzku sem Aka fǫður broður sinum.

Palnatoki [3]) 13

Þenna tima reð Iarl sa fyrir Bretlanndi er Stefnir het. hann atti dottur eína er
Alof | het. hon var uitr ok uinsæl Palnatoki kemr þar við lannd skipum sinum ok
ætlaði at heria [4]) a riki Stefnis Iarls | ok er þetta spyrst þa tekr Alof þat rað ok 15
þau Biaurn hinn brezki. hann uar raðgiafi | hennar. þau bioða Palnatoka til veizlu.
ok mikillar vegsemðar ok atti hann þar friðlannd ok heria | ði eígi. ok þetta þeckiz 17
Palnatoki. ok sækir til veízlunnar með ollu liði sinu. ok a þeirri veíz | lu biðr
Palnatoki Alofar. ok var þat mál auðsótt. ok þa þegar er brugðit til bruðlaúps
ok | þar með gefr Stefnir Iarl Palnatoka Iarlsnafn ok halft ʀiki sítt enn hann atti 19
allt eptir hans dag. | Palnatoki var þar um sumarit ok um vetrinn. enn um [varit] [5])
mællti Palnatoki við Biaurn hinn brezka. Nu ętla | ek heim til Danmerkr. enn þer 21
ætla ek her eptir með Stefni magi minum ok hafa lanndrað fyrir | mina hǫnnd

viðrtal [6]) Æsu ok konungs

Eptir þat ferr Palnatoki a braut með *Alof* konu *sina* ok heim a Fión | i Dan- 23
mǫrk. hann sitr nu heíma at buum sinum um brið ok þickir nu hann annaʀ mestr
maðr | i Danmǫrk ok ríkaztr ok bezt at uiti buinn annaʀ enn konungrinn. Haralldr
konungr feʀ nu | at veizlum um-lanndit. Palnatoki byr nu ueízlu ok byðr til Har- 25
alldi konungi. ok konungr þeckiz þat. hann uar þar | leíngi a ueízlu. en kona su
var feíngin til þionostu við konung er Æsa hét ok kǫlluð | Saúmęsa. hon var snaúð 27
kona. ok þo vel kunnandi. nu for konungr af veízlu ok var reífðr | mǫrgum giaufum.
Vm sumarit eptir var Saúmæsa með barni. ok Palnatoki talaði ok spur | ði huerr 29
i hlut ætti með henni. hon quað þar engan til nema konunginn. þa skal ek taka
| þic af starfi þar til er hagr þinn lettiz. Nu liða stunndir ok fęðir Æsa barn.

60, [3]) *Öfverskriften tyckes hafva bestått endast af detta ord* (pt.)
[4]) *De två sista orden stå öfver raden*
[5]) *Saknas i hdskr.*
[6]) *Detta ord är i senare tid ifyldt med mörkare bläck*

31 er | nafn gefit ok het Sueinn ok kallaðr Saumæsu Sueinn. [7]) hann vex upp a Fióni ok gørir Palnatoki | vel til hans ok sua menn hans. Ok er Sueinn var þreuetr.
33 tekr Haralldr konungr þar veizlu a Fioni. [8]) | Nu er Palnatoki i tilstilli með [9]) Saumǽsar. um daginn er konungr sat yfir borði. kemr Æsa fyrir | borðit ok leiðir
35 sueininn ok mællti. herra konungr segir hon. her leíði ek einn sueín ok kal | la ek þar engan mann itigi til at eiga þenna suein með mer enn yðr konungr | konungr segir brátt er hon hafði lokit mali sinu. huer hon væri. hon segir til nafns
61 sins. konungr mællti. || firna diaurf kona ertu ok heimsk. ok dirf þic eigi at [1]) mæla slíct ef þu uillt ver | a omeídd. Palnatoki mællti þui mun hon þetta mǽla herra
3 at henni mun þetta þickia satt vera | ok ecki er hon laúsungar kona hofum ver ok fyrir yðrar sakir skotit skióli yfir hana. konungr suarar. | Eígi var mer þess ván at þu munndir þetta rǽsa a henndr Sua skal ok vera segir Palnatoki. enn sua
5 | skal ek hefia hans kost sem hann se þinn son. konungr mællti. Aunga ǿfussu kann ek þer fyrir þat Palnatoki segir | Aúngo skal þat skipta. skolu ver nu láta
7 falla þessa rǿðu at sinni. Eptir þat ferr konungr af | veízlu með engum giǿfum. ok er fátt um með þeim Palnatoka.

viðręða [2]) Sveíns ok Haralldz konungs

Litlo siðaʀ fę́ddi Alof sueín. sa var kallaðr Aki. hann var fę́ddr upp a Fióni
9 með feðr | sinum. Sueinn er nu þar til þess er hann er .xv. vetra. þa biðr Palnatoki hann fara a funnd fǿður | sins ok krefia hann liðs. ok segiaz hans son.
11 huárt er honum þickir betr eða verr. Sueinn gǿr | ir nu sua sem fostri hans lagði til. Haralldr konungr segir. þat skil ek a orðfari þíno at ei man lo | git .til moðernis þins. muntu vera eítt fol ok afglapi. þa mællti Sueinn. Ek munnda
13 uilia | eíga gǿfgari moður ef þu hefdir sua fyrir seð. enn at saunnu ertu minn faðir. Nu | fa þu mer .iij. skip. enn fostri minn mun fa mer aunnur .iij. enn ef
15 þu uill eígi | þat. þa skal ek gǿra þer þat nockut illbýli er meíra se vert. konungr mællti. Ek ętla at þu munir | vera þui braut kaupanndi. ok komir alldri
17 aptr. Eptir þat fęr konungr Sueini .iij. skip ok c. manna. | Palnatoki fę́r Sueini

---

60, [7]) *Skrifvet* .ſ. (= son?)
[8]) *Skrifvet* fio.
[9]) *Ändradt från* at
61, [1]) *Intill detta ord är radens öfre del bortskuren*
[2]) *De två första och delvis de tre följande bokstäfverna senare ifylda med mörkare bläck*

aunnur .iij. skip. hann heriar a ʀiki feđr sins allt þat sumar. gôriz illr kvʀ i bônndum | konungr leíđir hiá ser. liđr sua til haústz. ferr Sueinn þa heim a Fión ok er međ Palnatoka vm uetrinn | Vm uarit ferr Sueinn a funnd Haralldz konungs 19 ok ferr allt a sama leíđ. Sueinn fęr nu .vi. skip af | konungi enn Palnatoki fęr honum annur .vi. Sueinn heriar enn a riki fôđur sins. ok er nu halfo ákafari | geingr nu alldri af þeim. hann heriar bôđi of Sialannd ok Hallannd. þeir drepa 21 nu margan mann | þessi tiđenndi spyriaz nu uiđa. bônndr fara a konungs funnd ok segia honum til sinna uandrôđa | enn konungr lętr enn liđa hia ser. Vm 23 haústit for Sueinn til Palnatoka međ ôllu liđi ok er þar um vetrinn [3]) | Enn er vár dagar koma. byr Sueinn liđ sitt. gôrir allt eptir þui sem fostri hans lagđi rađ | a međ honum. hann ferr nu a konungs funnd ok biđr hann fa ser .xij. skip. 25 konungr segir. þu ert mađr sua diar | fr at ek ueit eígi þinn maka er þu þorir at koma a minn funnd þar er þu ert | bôđi þiófr ok ráns mađr Ok viđ þinni 27 fræmndsemi geing ek alldri Sueinn segir. at visu em ek | þinn son ok saunn er ockur fręndsemi enn þo skal ek þer eigi þyrma. þui at nu þegar | skolu uiđ 29 beriaz ef þu fęr mer eígi slíkt er ek uil ok skalltu nu huergi unndan ho | kra konungr segir. uandræđa mađr ertu. ok þannig er þítt lynndi sem þu munir uera eigi sm | ára manna nôckuʀa. ok muntu hafa verđa þat er þu kallar. far siđan a 31 braút ok kom alldri aptr. Nu ferr Sueinn a funnd Palnatoka međ .xxx. skipa. hann tók nu uel viđ honum. ok | þicki mer þu uel hafa þat er ek legg til međ 33 þer. Nu skalltu heria þui mest a Dan | môrk i sumar sem nu hefir þu mestan aflann. Enn nu mun konungr eigi þola þer leíngr. enn þu | fly eígi þott liđ se 35 gôrt til þin. þuiat ek mun koma at ueita þer. Enn ek ętla | til Bretlanndz i sumar til Stefnis Iarls mágs mins međ þessi .ix. skip Nu skilia þeir || ok fara bađir senn **62** or lanndi. Sueinn [1]) heriar nu a Danmôrk nott međ degi. drepr menn en rę | nir fe aullu. ok brennir herôđ. lanndz menn flyia nu undan illa leíknir ok segia konungi. honum þic | kir nu eígi vera mega suabúit. konungr lętr nu bua .l. [2]) 3 skipa ok fylgir siálfr. leíta nu | Sueins. Ok um haustiđ finnaz þeir viđ Borgundar hólm. þat var sua siđ at eígi þotti me | ga til barđ*aga* leggia. Enn um morgun- 5 inn þegar viglióst var. leggia þeir saman skip sin. | ok beriaz þann dag allan til quelldz. ok uoro þa hrođin x skip af Haralldi konungi enn xij. af Sueini. | Sueinn leɢr nu skip sin inn i uágsbotninn um kuelldit. enn konungr leɢr sinum 7

61, [3]) r *otydligt skrifvet (ändradt från* ı*?)*
62, [1]) *Härifrån är radens öfre del bortskuren*
[2]) l *har upptill ett tvärstreck (likaså i* 63[32]*)*

skipum um þueran vá | ginn. ok uerpa *Suein* þar inni. þetta sama kuelld kemr
9 Palnatoki þar uiđ lannd. hann hefir .iiij. skip ok xx. | hann legr auđrum megin
undir nesit ok tialldar þar. Eptir þat geingr Palnatoki a lannd. einn saman. hann
| hafđi međ ser boga sinn ok aurua mæli. Þenna sama aptan geingr Haralldr
11 konungr a lannd upp | viđ .xij. mann. þeir fara i skóg ok gǫra ser bak elld þa
uar myrkt af nótt. konungr af klęđ | iz ok bakaz. Palnatoki ser elldinn i skoginn.
13 ferr hann þar i suig viđ. þeckir mennina legr nu aur | a streing. ok skytr igegnum
Haralld konung. fell hann þegar daúđr niđr. Palnatoki snyr þegar aptr | til liđs
síns enn fǫrunaútar Haralldz konungs styrma yfir honum þeir mællto međ ser
15 huerso međ skylldi fara | Fiǫlnir mællti. þat er mítt ráđ at ver hafim eina sǫgn
allir at konungr hafi skotinn uerit ibar | daga þuiat þat ma sizt varri vangeymslu
17 kenna. Ok nu binnda þeir þetta fastmæ | lum. Fiǫlnir tekr aurina ok varđueitir.
uar hon aúđ kennd. þui at hon var gulli reýrđ. Palnatoki kall | ar međ ser .xx.
19 menn [3]) quez uilldo finna Suein. fara nu yfir þuert nesit ok gǫra rađ sin Se | gir
Sueinn at hann uill at Palnatoki [4]) gǫri ráđ fyrir þeim. Palnatoki segir aungum
manni liflát konungs [5]) | hann mællti. Eígi skolum ver seínt til rađa taka. uer
21 skolum ganga a skip međ yđr. enn siđan | skolum ver leýsa skip var aull ok ueíta
atróđr flota konungs. er mer leítt at konungr kuíj. [6]) | oss her ok drepi. nu er sua
23 gǫrt. veita þeir nu atrođr flotanum. þar foruz .iij. sneckiur | af liđi konungs. ok
komuz þeir einir menn af er synndir voro. enn þeir Palnatoki ok Sueínn reru ut
i þat | hliđ ollum skipum ok sua til liđs þess er Palnatoki hafđi þangat haft. Vm
25 morguninn leggia þeir | at konungs mǫnnum. ok spyria þau tiđendi at konungr
hefir látiz. þa mællti Palnatoki. þa eru .ij. | kostir. at beriaz ūiđ oss eđa taka Suein til
27 konungs. þeir vilia nu helldr taka viđ Sueini. Siđan foro | þeir bađir ok queđia
þings var þa Sueinn til konungs tekinn yfir alla Danmǫrk. Nu er Sueinn er
konungr orđinn | þickir honum skyllt [7]) at erfa feđr sinn. ok byđr Palnatoki. enn
29 hann quez eígi mega fyrir þær vetr | nǫtr. þui at mer er sagt at Stefnir mágr
mínn se daúđr enn ek a þar ʀiki allt. Nu | eýđiz erfi þat haúst enn Palnatoki
31 for ór lanndi enn hann setr Aka son sinn eptir a Fióni. ok bađ | honum virkta af
Sueini konungi. konungr hét þui ok sua gǫrđi hann Palnatoki ferr nu til Brett-
lanndz ok tekr nu | þar viđ ʀiki ok liđu af þau misseri. Vm sumarit eptir senndi

---

62, [3]) *Ordet* (m̄) *tyckes vara ändradt från* mz (= međ)
[4]) *Ordet* (*skrifvet* palnat᷄) *är ändradt från* uıll at, *som altså först skrifvits två gånger*
[5]) *Härefter följer* kſ̄ (= konungs) *öfverstruket*
[6]) *Så!*
[7]) *Ändradt från* skylld (*eller möjligen tvärtom*)

Sueinn konungr menn til Palnatoka at bió | ða honum til erfis. enn Palnatoki quez 33
enn eigi fara mega ok eyðiz erfit þaú misseri | ok nu er sumrar lętr Sueinn konungr efna til erfis gôrðar senndir enn menn til Palnatoka. biðr nu | hann koma til 35
erfis gôrðar. ok segir nu a reiði sina. ef hann ferr nu eígi. Palnatoki segir senndi mônnum | at hann mun nu koma ok konungr lati bua veízluna. konungr lętr nu bua erfit ok byðr || til fiolða mannz. ok þa er allt var til buit ok boðs menn 63
komnir liðr a daginn ok kemr eigi Palnatoki | oc ganga menn til dryckiu. konungr let liggia rum [Palnatoka] [1]) i aunndugi a inn oęðra beck ok hans [2]) manna utar
| fra siðan taka þeir ok drecka. Nu er at segia fra þeim Palnatoka ok Birni hinum 3
brezka þeir ha | fa .iij. skip ok c. manna ok halft huart Danir eða Bretar. þeir koma þetta hit sama k | uelld fyrir konungs bôinu þa var ueðr allgott. þeir snua 5
skipum sinum. ok bera upp skutfestar ok le | ggia arar i hareíðar. þeir ganga nu til konungs bôiar með aullu liðinu. Palnatoki geingr nu í | hôllina ok allir þeir ok 7
fyrir konunginn ok heilsar konungi. konungr tok vel mali hans. ok uisar honum til | sætis ok ollum þeim. taka nu at drecka. Fiôlnir hneígðiz at konungi ok talaði við hann | hliótt um hrið konungr bra lit við ok gôrði rauðan sem bloð. 9

Palnatoki [3]) geingr við skeyti *sinu*.

Maðr het Arnoddr kertisueinn konungs ok stoð fyrir borði hans Fiôlnir selr honum ôr eína | ok biðr hann bera fyrir alla menn. þa er voro i haullinni. þar til 11
er nôquerr kannaðiz við at | ætti. hann geingr fyrst innar fra sæti konungs þa utar fra konungi til gáttar. þa geingr hann innar fyrir Palnatoka ok | spyʀ huárt hann kenni nôckut 13
þetta skeýti. Palnatoki segir. Hvi mun ek eígi kenna skeýti | mítt. sel mer ek á. þa skorti eígi hlióð i haullinni þegar nockuʀ eignaði ser þetta | skeýti. Sueinn konungr 15
mællti. þu Palnatoki. huar skilðiz þu við þetta skeyti nęsta sinni Palnatoki segir. Opt he | fi ek þer eptir latr verit fostri ok sua skal enn. ek skilðumz við a boga streingnum þa er | ek skaut igegnum feðr þinn [4]). konungr mællti. Stanndi menn 17
upp sem tiðazt ok hafi henndr | a þeim Palnatoka. ok skal drepa þa alla. þui at nu er sunndr [5]) slegit ollum goða þeim er verit he | fir með okr Nu hlaupa upp 19
allir i hollinni. Palnatoki bregðr nu suerði sinu. ok hauggr | Fiôlni fręnnda sinn

---

63, [1]) *Saknas i hdskr.*
[2]) *Skrifvet* h.
[3]) *Ordet* (pt̂) *senare ifyldt (jfr* 61, [1]))
[4]) *Tyckes vara rättadt från* ſ. (= sinn)
[5]) ſuðr

21 ituaú. ok siđan leítar hann ṽt ok allir hans menn. þui at sua atti hann | þar uel uingat at eíngi uilldi honum grand gôra. Nu eru þeir Palnatoki komnir allir ut ór | hôllinni nema .i. mađr af liđi Biarnar. Palnatoki mællti. ecki var minna at ván 23 ok skunndum | nu til skipa. Biôrn segir. eígi munndir þu sua renna fra þinum manni ok ei skal ek. snyr inn ap | tr i hôllina. þeir kasta þa enum brezka manne 25 yfir hôfuđ ser. ok hafa nęr rifit i sunndr. | Biôrn ferr nu ok tekr manninn ok kastar a bak ser dauđum ok mest gôrđi Biôrn þetta til agǽ | tis ser. fara nu 27 siđan til skipa sinna. fellu nu viđ arar. ok reru i braút. létta nu eí | gi fyʀ enn þeir komu heim til Bretlanndz þeir Sueinn konungr drecka nu erfit ok unir hann illa viđ | et nęsta sumar eptir tekr Alof sótt kona Palnatoka ok anndaz ok nu unir 29 hann eigi i Bret | lanndi ok setr þar til ʀikis Biôrn inn brezka enn hann byr nu ôr [6]) lanndi .xxx. skipa. ok legzt | nu i hernađ. hann heriar nu vm Skotlannd ok 31 Irlannd ok hefir nu þessa iđn [7]) .iij. uetr ok af | lar ser mikils feár ok agętis. hit .iiij. sumar siglir Palnatoki austr unndir Uinndlannd | ok hefir hann þa xl skipa

vinattu bođ viđ Palnatoka af Burizleífi konungi [8])

33 I þenna timaređ fyrir Uinndlanndi konungr sa er Burizleifr het. hann spyʀ til Palnatoka. ok hyggr | illt til hernađar hans þui at hann hafđi nær auallt sigr. ok 35 var huerium manni frægri | þat rađ tekr konungr at hann senndir menn a funnd Palnatoka. ok byđr honum til sin. ok kuez vil | ia leggia viđ hann uinattu. þat **64** lętr konungr ok fylgia þessu bođi at hann vill gefa honum || eitt fylki [1]) af lanndi sinu þat er heitir at Iomi til þess at hann uerđi lannd hans ok ʀiki. ok stađ fes | tiz þar. þetta þiggr nu Palnatoki. oc stađfestiz nu þar ok allir hans menn. ok 3 brađliga lætr | hann gôra þar eína borg mickla ok ramgôrfa. sumr hluti borgar- innar stóđ a sia ṽt. ok þar í | lætr hann gôra hôfn sua mickla at liggia matti viđ 5 .ccc. langskipa. sua at ôll | voro læst innan borgar. uar þar buit um međ mikilli list sua at þar voro dyʀ á. enn stein bogi | mikill yfir uppi. enn fyrir dyrunum voro 7 iarn hurđir ok læstar innan or hôfninni. enn a steinbog | anum var gôrr kastali mikill ok þar valslôngur í. Þessi borg er kolluđ Ioms borg

---

63, [6]) *Så!* (*i st. f.* ór)
[7]) ıđrn
[8]) *Hela öfverskriften utom de två sista bokstäfverna* (gı *i* kgı) *senare ifyld*
64, [1]) *Härefter* at Iómı, *öfverstruket*

hoftypt

Eptir þetta setr Palnatoki laug i Ioms borg með vitra manna raði til þess at þeirra agęti yrði | sem viðfrægazt ok afli þeirra yrði sem mestr. þat var upphaf 9 laga þeirra at þangat | skylldi eíngi maðr raðaz sa er ellri væri enn fimmtugr. ok eingi yngri enn .xviij. vetra. þar | a meðal skylldu allir vera. huarki skylldi þui raða 11 fręndsemi þo at þeir menn uilldi | þangat ráðaz er eígi væri i þeim laugum. Eíngi maðr skylldi þar renna fyrir iafnvígligum ok | iafn búnum. huerr skylldi þar ann- 13 aʀs hefna sem broður sins. Eingi skylldi þar æðru orð | mæla ne quiða neinum hlut. huegi ovænt sem um þętti Allt þat er þeir fengi i her förum. þa | skylldi til 15 stangar bera minna hlut ok meíra þat er femętt væri. ok ef hann hefði þat eigi gört | þa skylldi hann i brottu verða. eingi skylldi þar róg kueýqua. enn ef tið-enndi fregn | diz þa skylldi eíngi sua huatvíss at þau skylldi i hauaða segia. þui 17 at P*alnatoki* skyll | di þar öll tiðenndi segia. Eingi maðr skylldi kono [2]) hafa i borgina. ok eingi i brött vera | iij. nottum leíngr. ok þo at við þeim manni væri 19 tekit er uegit hefði foður eða broður þess | mannz er þar væri aðr eða nacquarn nainn mann ok kömi þat siðan upp er við honum væri tekit | þa skylldi Palnatoki 21 þat allt döma oc huatki missętti annat er þeirra yrði a milli. Með þes | su efni sitia þeir nu i borginni ok hallda vel lög sin. þeir fara huert sumar i hernat a ymsi lönnd ok | fa ser agęti. þottu vera enir mestu hermenn ok naliga engir þeirra iafn- 23 ingiar i þann tima ok | voro kallaðir Iómsvíkingar

I þenna tima reð fyrir Sialaunndum Iarl er Haralldr | het. hann var kallaðr 25 Strútharalldr. þui var hann sua kallaðr at hann atti hatt er buinn var með .x. merkr gullz | Ingibiörg het kona hans. Sigualldi hét son þeirra annaʀ Þorkell hafi. dóttir þeirra het Tova. | Maðr het Veseti hann reð fyrir Borg unndar hólmi. kona 27 hans het Hilldigunn. Bui het son þeirra annaʀ | Sigurðr kapa. dóttir þeirra het Þorgunn. Aki son Palnatoka býr a Fióni. ok lętr Sueinn konungr alla luti við hann | sem bezt. þessar konu biðr Sueinn konungr til hannda Aka. ok við Þor- 29 gunnu getr hann son. sa het | Vagn. hann vex upp heíma þar. raða hagr Aka stenndr með micklum bloma. Nu er | Vagn nöckuʀa vetra. þa er sua fra honum 31 sagt at hann var meíri vanndręða maðr i skapi enn | aðrir menn. barði hann allt ok beysti. hann var þa ymist heíma eða i Borg unndar hólmi með | Veseta moður 33 föður sinum. þui at huarigir þickiaz mega um hann tęla. Við Bua er hann bezt

64, [2]) *Rättadt* (?) *från* kona

allra | sinna fręnnda. ok þat hafði hann hellzt er hann mællti. at ǫngu hafði hann
35 þat er aðrir męlltu. Allra | manna var hann vęnstr ok inn mesti atgǫrvis maðr
um alla luti. sterkr at afli. Bui moður broðir [3]) hans var | hlióð lynndr ok skap-
65 mikill. sterkr sua at menn vissu oglaugt afl hans. ecki friðr ok þo || liðmannligr.
Sigurðr kapa var uænn maðr ok inn mesti i skapi ok allfámálugr. Sigualldi son
Haralldz | Iarls var faulleitr. eýgðr manna bezt. nefliótr. hár a vǫxt ok snaufurligr.
3 Þorkell broðir hans var | manna hæstr ok sterkr ok foruitri ok huaʀtueɢi þeíʀa.
þeir Sigualldi spyria fǫður sinn huersu ráðlict | honum þicki at þeir leíti til Ioms
borgar. Iarl segir at þat væri raðlict. ok er ykr allt mál at reýna ykr. þeir [1])
5 | spyria ef hann vili fa þeim vápn eða uistir Iarl quað annat huárt vera skylldu at
fara huergi eða fa ser si | alfir huartueɢia [2]). Nu uilia þeir eígi fara at siðr. bua
7 nu .ij. skip ok c. manna ok vǫnnduðu lið þat sem | mest féngu þeir. siðan fara
þeir til Borgunndar [3]) hólms. þeir runnu [4]) þar upp oc toku upp bu Veseta þat
| er auðgazt var. ok ręntu hann þui fe aullu ok baru a skip siðan. Nu er ecki
9 sagt fra ferð [5]) þeirra fyʀ | enn þeir koma til Ioms borgar. Palnatoki geck iafnan
með micklu liði a kastala þann er var yfir sunndinu at | tala þaðan við þa menn
er komu til borgarinnar. Nu verðr hann uaʀ við kuamu þeirra Sigvallda. geingr
11 | Palnatoki nu i kastalann með micklu liði ok spyʀ huerr fyrir skipunum réði.
Sigualldi segir. her raða fyrir brǫðr .ij. synir | Strutharalldz Iarls. enn þat er
ǫrenndi ockat at við uillđim raðaz til liðs við yðr með þeim mǫnnum sem þer
13 þickia ny | tanndi i liði váru Palnatoki reðz um uið felaga sina. quað ser kunnict
um kynferði þeirra. ok quað þa | uel borna. þeir baðu Palnatoka fyrir raða ok nu
15 er lokit upp borginni ok roa þeir i borgina. ok siðan reýnt | lið þeirra. oc var nyttr
annaʀ helmingr enn annaʀ for i brott ok eptir þat eru þeir brǫðr i lǫg leíddir

Veseti kær[ir] [6])

NV er þar til at taka er Veseti er ręntr bui sinu. hann ferr a funnd Sueins
17 konungs ok segir honum huat | títt er. enn hann setr aptr [7]) sonu sina at ollum

---

64, [3]) moðu. b.
65, [1]) *Skrifvet* þeır
[2]) huarteɢıa
[3]) u *ändradt från* a
[4]) *Ändradt från* rufu
[5]) *Öfver detta ord (liksom öfver bokstäfverna* bu ve *i raden ofvanför) är skinnet skrapadt, hvarför förkortningstecknet i* f^{s}đ *ej längre är synligt*
[6]) k^{s}
[7]) a *ändradt från* e

geýsingi. konungr rędr honum þau rađ at hann skal nu fyr | st lata kyrt vera enn ek mun sennda orđ Strutharalldi Iarli. ok uita ef hann uili giallda fe fyrir sonu | sina sua at þu ser halldinn af ok vil ek þa at þu latir þer lika. Nu ferr 19 Ueseti heim. enn | Sueinn konungr senndir menn eptir Haralldi Iarli ok ferr hann a konungs funnd ok segir konungr honum huersu synir hans hôfđu gôrt viđ Uéseta | oc beíddi at hann bętti fiarlutum fyrir þa ok væri þa kyrt. Iarl sagđi sua O feíngit 21 hefi ek enn þess | feárins er ek mun fyrir þa bôta. þo [8]) at ungir menn tæki ser naút eđa sauđi til matar. konungr segir. þa mat | tu fara heim. þui at ek hefi nu 23 sagt þer huat ek uillda. enn þu a byrgzt þig sialfr ok fe þitt fyrir | Veseta ok *sonum* hans. Haralldr Iarl quez uera o hręddr fyrir Veseta ok sonum hans. Eptir þetta ferr Haralldr Iarl heim

sættar gôrđ konungs

Ueseti ok synir hans spyria uiđrædu þeirra konungs. þeir bua skip .iij. sem 25 bezt. ok .cc. manna. siđan | fara þeir i Sialannd þeir taka upp iij. bu þau er auđguzt voro þeirra er Haralldr Iarl átti ok fara heim eptir þat. Nu | spyʀ Haralldr Iarl 27 at hann er rǽntr. hann senndi nu menn [til Sueins konungs] [9]) ok bađ hann sętta þa ok quez nu uilia þat giarna | Sueinn konungr segir. Haralldr Iarl skal nu hafa rađ sín hin godu þuiat hann uill ecki [10]) hafa mín ráđ. nu mun ek ei | ga i engan 29 lut. fara senndi menn aptr ok segia honum sua buit. Iarl segir. ver munnum þa verđa at ta | ka til varra ráđa ef konungr uill hia sitia. Haralldr Iarl byr nu .x. skip ok ferr siđan i Borgunndar | hólm ok rænir þar Uéseta iij. buum þeim er ei 31 voro verri en þau er fyrir honum voro tekin. Vendir Haralldr | Iarl nu aptr ok þickir ofrađar uel geingit hafa Veseti spyʀ þetta ok ferr hann þegar a konungs funnd. | konungr tok uel uiđ honum Veseti mællti þa þannueg legz nú a of stunnd 33 međ oss Haralldi Iarli at ek hyg at | ofriđr muni gôraz milli lanndz manna ef eígi attu hlut i. kann vera at þer þicki nu eígi | verra enn siđaʀ. konungr segir. ek 35 mun nu bradliga til þess þings fara. er Iseýrar þing heitir. mun ek | þa bođa til Haralldi Iarli. ok skolu þit þa sættaz. Veseti ferr nu heim. liđa nu stunndir til þingsins || Sueinn konungr sękir nu þingit međ micklu fiolmenni. þui at hann vill **66** nu einn rađa milli þeirra. hann hefir | l. skipa. Haralldr Iarl atti skamt at fara. ok h*afdi* hann .xx. skip Veseti ferr ok til þings ok hefir .v. eín skip | enn synir 3

65, [8]) *Ändradt från* þa
[9]) *Saknas i hds.*
[10]) eckcı

hans voro eigi þar. Enn Haralldr Iarl h*afdi* sin tiỏlld upp stunndu leíngra fra sæ. Veseti setr tiỏlld sin | við sęinn hiá sunndi þui er þar geingr hia þingstỏð-
5 inni. Ok er a leið quelldit þa sa þeir fara fra heí | mili Haralldz Iarls .x. skip til þingsins. þeir leggia i lægi. ok siðan ganga þeir vpp til þings ok eru þar synir | Veseta. Bui var itarliga klæddr þui at hann hafði tignar klæði Haralldz Iarls er
7 til komo .xx. merkr gullz | Hautt Iarls hafði Bui ok a haufði þann er buinn var með .x. merkr gullz. þeir haufðu ok tekit fra | Iarli kistur .ij. ok var i hvarri xc. [1]
9 m*arka* gullz. þeir gengo framm a þingit aluapnaðir ok með fylktu liði | Þa tekr Bui til orða. Hitt er nu rað Haralldr Iarl ef þu þorir at beriaz ennda se nỏckur dáð | i þer at þu takir vápn þín þui at nu em ek buinn at beriaz við þik. Sueinn
11 konungr heyrði orð Bua ok | þickiz sia at hann mun eígi hallda tígn sinni ef þetta ferr framm. geingr konungr nu i milli þeirra ok ná | þeir eigi at beriaz ok þar
13 kemr nu at huarirtuegiu hliότa at iata konungs umdómi. Enn þat | skorar Bui i sættina at hann quez alldri munndu laúsar lata gullkistur Iarls. er þat ok mal | manna at hann þickir þat ennt hafa. Siðan lýkr Sueinn konungr upp sættar
15 gỏrðinni. ok ferr þaðan at | at þu Bui skallt laus láta tignar klęði Iarls. enn gullkistỏr skalltu hafa báðar | þer skoluð ok giallda aptr þau .iij. bu Iarls er tekin voro
17 fyrir honum með þui moti at Iarl skal gip | ta Tóuo dottur sina Sigurði kápu. skal þetta vera hennar heíman fylgia þessi .iij. bu. þeir taka | nu uel þessu huarirtueggiỏ. leggr Veseti til við Sigurð þriðiung allz fiár. ok þickir Sigurði it væn
19 | sta um quánfang sítt. fara þeir nu þegar af þingino til bruðlaúpsins. þangat buðu ok huarirtueg | gio Sueini konungi. er nu druckit bruðlaúp þeirra Sigurðar ok Tovo
21 með mikilli tígn. Veseti ferr nu heim ok | setz um kyrt. ok er synir hans hafa skamma hríð heíma verit þa fysiz Bui at fara til Ioms | borgar ok aúka sua agæti
23 sítt. Sigurðr vill [2] ok fara þótt hann se quángaðr. Nu buaz | þeir heiman brỏðr ok hafa .ij. skip ok c. manna. ok uilia gỏra sem likazt þui sem gỏrðu synir Strutharalldz | þeir koma til Iomsborgar ok legia utan at hafnar dyrum Nu ganga hỏfð-
25 ingiar i kastala með | micklo liði. kennir Siguallldi menn þessa. Nu segir Bui sitt ęrenndi. quez uilldo raðaz þangat | til liðs við Palnatoka. ef hann uilldi við honum
27 taka ok þeim baðum brỏðrum Sigvalldi mællti þa. huersu hafi | þer Strutharalldr sett malum yðrum aðr þer foruð or lanndi. Bui segir. þat er laung saga vm uar viðskipti ok | ma ek nu ecki segia þat enn sattir erum ver eptir konungs dómi.
29 Nu mællti Palnatoki við sina menn. Vili þer til | hætta huárt þessir menn segia

---

66, [1]) *Ellier möjligen* .x.c.

[2]) *Dessa två ord* (Sıg. vıll) *äro ändrade från* Sıgvalld

satt eđa eigi. enn allfúss vǽra ek til þeirra. þuiat fair | mono slikir i uarð liđi. Þeir segia. Ver uilium at þu takir þa i laug međ oss ef þer syniz. enn ef noc | kurir lutir koma þeir upp siđan um hagi þeirra er uer vitum eigi þa se þat sem 31 annat a þinum | dómi. Eptir þat var lokit upp borginni ok leggia þeir Bui nu skipum sinum i hǫfnina ok siđan reýnt | liđ þeirra ok þottu þar lxxx. [3]) manna 33 hlutgeingt enn xl. foro heim. Sitia nu enn i borginni međ mikil | li frǽgđ. enn ero huert sumar i uiking. ok uinna nu enn maurg snilldar braugđ

fra Vagni

NV er at segia fra Vagni Aka syni at hann var ymist međ feđr sinum eđa 35 međ Veseta mođur fǫđur sinum. hann var mađr | sua veírinn at hann hafđi drepit .iij. menn þa er hann var .ix. vetra. hann er nu þo heíma þar til er hann || er [1]) 67 .xij. vetra. Ok nu segir hann fauđur sinum at hann fai honum liđ. Ok Aki fęr honum halft .c. manna ok skip | enn Veseti fǽr honum ok halft c. manna ok annat langskip Ok er eíngi sa mađr er honum fylgir ellri enn | xx. ok eíngi yngri enn 3 .xviij. vetra. nema Vagn. hann var .xij. vetra. hann quaz munndo sialfr fa ser | vista ok uápna. Nu helldr Vagn a braut liđi sinu. ok þarf nu bratt at fá til vista. hann ferr fyrir | enndilanga Danmǫrk ok haugr stranndhǫgg osparliga. rǽnir 5 hann ok bǫđi herklæđum ok vápnum | hann lettir eigi fyʀ enn hann hefir bęđi gnóg uápn ok herklęđi ađr hann siglir or Danmǫrk. hann helldr nu | skipum sinum 7 til lóms borgar. ok kemr þar snemma dags þegar i solar upp rás. hann leggr utan skipum sinum | at steínboganum enn hǫfđingiar borgar gengu framm međ micklu liđi ok spyria huerir | komnir uæri. Vagn spyʀ imót huart Palnatoki væri i kast*ala*. 9 Palnatoki segir at sua var. eđa hverr ertu er sua lǽtr | ríkmannliga. ecki skal þui leýna þik at ek heíti Vágn ok em ek Aka son. ok þui her kominn at | biođa þer 11 mítt liđ. ek þotta eigi dǫll heima Palnatoki segir. þicki þer rąđit frǽnndi at þu þickir her | dęll ef menn mega trautt heima um þic tǽla Vagn mællti. logit er þa at mer frǽnndi ef slikir eru ei | nytir i lǫgum yđrum. Palnatoki mællti þa til sinna manna. 13 huárt þickir yđr rađ at ver takim viđ þeim. þat þicki mer | rađ segir Bui ok er [hann þo] [2]) viđ mig bezt siṇna fręnnda at ver takim eigi viđ honum Palnatoki mællti. Vagn frænndi. viđ | þer rísa varir menn ok iafnt frænndr þinir sem ađrir. 15

66, [3]) *Eller möjligen* l.xxx.; l *har upptill ett kort tvärstreck*
67, [1]) hann er
[2]) *Saknas i hds.*

Vagn segir. eigi varđi mic þess Bui frę̋nndi af þer | Bui mællti. þar em ek sađr at þui.
17 Vagn mællti. huat leggia þeir til synir Strutharalldz. Sigvalldi mællti. hafa sko | lum
viđ til þess einórđ at viđ uilldim at þu kômir alldri i uarn flock. Nu segir Palna-
toki. huersu gamall | ertu frǽnndi. Vagn segir. ecki skal liúga til þess ek em xij.
19 vetra. Palnatoki mællti. þa mǽlir þu eigi laug | viđ oss þui at þu ert mađr myeklu
yngri enn ver hafim i laug tekna. ok bítr þetta fyrir at þu ma | tt eigi her vera
Vagn segir. Ek mun ecki hallda til þess at brióta laug þín. Enn þa eru þau
21 si | zt brotin*n* ef ek em sem einn .xviij. vetra eđa ellri. Palnatoki mællti. halltu ecki
til þessa frę̋nndi. ek | mun helldr sennda þic til Bretlanndz a funnd Biarnar. ok
23 fyrir vara frę̋nndsemi þa gef ek þer | ʀiki þat halft er ek á i Bretlanndi. Vagn
segir. Vel er þat bođit enn ei uil ek þann. huar til ætlar þu | frǽnndi segir
Palnatoki. er þu uill eigi slikt. þui skal nu lysa segir Vagn. ek byđ Sigvallda syni
25 Strutharalldz at hann | leggi or borginni .ij. skipum ok reýnum međ oss huarir
undan lata eđa huárir meira hlut | hafi ok skal þat vera mark til međ oss at þer
27 skoluđ uiđ oss taka ef þeir láta unndan ella skolu ver í | brutt leggia. Ok eígi
byđ ek honum þetta međ minna kappi enn Siguallidi beriz viđ oss ef hann er
oragr | karlmađr. ok hefir hann helldr mannz hug enn berkyquendis Palnatoki mællti.
29 Huart heyrir þu Siguallidi. huat Vagn | segir. ok ecki uanndar hann bođ at þer ok
þat ætla ek at þer komit i gillda raún. enn viđ þat er sua mi | kit er um mǽllt
þa kann ek eígi at letia at þer leggit at þeim ok gôrit þeim þat illt er þer me
31 | git. enn eígi uil ek at þer drepit Vagn. þo at hann þicki eigi aldę̋li. Eptir þetta
herklę̋đaz þeir Siguallidi | ok róa at þeim .ij. skipum. ok þegar slær þar i harđan
33 barđ*aga*. lata þeir Vagn ganga griothriđ sua | harđa at þeir Siguallidi mattu ecki
annat gôra enn hlífa ser ok hôfđu þo ę́rit at uinna. þeir laug | đu si byrt. ok þegar
35 er griot fę̋ttiz þa lata þeir eigi þurfa at biđa haugguanna | enn sua kemr þui mali
at Siguallidi lǽtr síga unndan inn til lanndz ok uill fa ser griót | enn þeir Vagn
þegar eptir. ok finnaz nu a lanndi ok verđr Siguallidi nu viđ at hrauckua. ok er
68 sia || myeklu meiri barđagi. fellr nu liđit Siguallda. þeir Palnatoki eru nu i kastal-
anum ok horfa á. Palnatoki þickiz | nu sia huersu fara mun. kallar nu a Siguallda
3 at þeir skyli hǽtta. þui at yđr mun eígi enndaz at þreý | ta þetta. er þat mitt
rađ at ver takim viđ Vagni ok hans mônnum þo at hann se yngri enn i laugum
varum er mǽllt | ok er gođ uán á at sia mađr muni verđa mikil kenpa at þui er
5 mer sýniz. Nu gôra þeir sem Palnatoki mællti | hǽtta nu bardag*anum* ok taka viđ
Uagni ok hans felôgum. ok eru þeir nu laugteknir. xxx. manna hôfđu fallit | af
Siguallda enn fair af Vagni. enn margir voro sarir. Vagn fylgir þeim nu i hueria
7 herfôr. ok styrir skipi. ok þic | kir nu eíngi iafnmikill bardaga mađr sem hann.

þessu for nu [1]) framm .iij. sumur. Nu er Vagn xv. uetra. þa tekr Palnatoki sótt. lętr hann þa sennda eptir Burizleifi konungi. Ok þa er konungr kemr til Palnatoka. þa | mællti hann þat er hugboð mítt herra konungr. at ek muna eigi taka 9
fleiri sóttir enn þessa. konungr mællti. þat er | mitt rað at þu kiosir mann i stað þinn at skipa þeim malum, er þu hefir aðr fyrir seð. ok se | sa hôfðingi i borginni. 11
ok hafiz þer enn her við. Palnatoki segir at honum þotti Siguallda minnz til skorta at sia yfir m | al manna. ok þicki mer þo alla þa nacquat skorta a þat sem ek hefi verit. konungr mællti. Opt hafa oss þin ráð | vel gefiz ok skal þetta 13
enn hafa it siðarsta. skolo standa ôll hin fornu laug i borginni. Ecki er Sigualldi þessa | traúðr ok geingr hann at allglatt Nu gefr Palnatoki Vagni frænnda sinum hallt Bretlannd til eignar ok forraða með | Birni hinum bretzka ok bað Vagni 15
virkþa a alla uega við liðit. Ok litlu eptir anndaz Palnatoki. | ok þickir þat ôllum inn mesti skaði

Svik við Svein konung af Sigvallda

Sigualldi hefir skamma stunnd styrt lôgum þeirra aðr nôcquð breýtiz or þui sem 17
aðr var. þa varu | konur þar .ij. nottum saman eða .iij. ok sua eru menn nu or borginni leingrum enn þa er Palnatoki lif | ði. Verða ok stundum averkar eða 19
einstaka vig Burizleifr konungr atti .iij. dǿtr. het in ellzta Astriðr. ok var | hon hin uænsta kona ok hin uitrazta. aunnur het Gunnhilldr. þriðia Geira. hennar feck Olafr | Trygua son. Sigvalldi ferr nu a konungs funnd ok byðr honum ij. kosti 21
at hann muni eigi vera i borginni. ella | gefi hann honum Áztriði dottur sina. þat hafða ek ætlat segir konungr at hon mundi þeim manni vera gipt er tignari væri | fyrir nafns sakir enn þu ert enn þo væri mer nauðsyn at þu værir i borginni 23
ok skolo ver raða um ôll saman | konungr hittir nu Astriði dottur sina ok spyʀ huersu henni uæri at skapi sa raða hagr at hon se gipt Siguallda. Astriðr segir. | þer satt at segia þa uillda ek Siguallda alldregi eiga. Ok þat skal hann til vinna 25
at koma af aullum skauttum af | lanndinu þeim er ver hôfum aðr golldit Danakonungi aðr hann komi i mína sæng. hinn er annaʀ kostr | at hann komi Sueini 27
konungi hingat sua at þu eigir hans ualld. konungr berr þetta nu upp fyrir Siguallda. enn hann er fuss til ráða | hags við Astriði. kemr þar at Sigualldi iátar þessu ok binnda þetta fastmælum. skal þetta komit framm fyrir hin fyrstu Iol | elligar eru aull mal þeirra laús. Sigualldi ferr nu heim til Ióms borgar. Ok 29

68, [1]) *De båda sista orden äro två gånger skrifna*

lítlu siðaʀ byr hann .iij. skip ok ccc. manna | ór borginni. ok ferr nu þar til er
hann kemr við Siálannd. hann hittir menn at máli. ok spyrr at Sueinn konungr
31 tekr veíz | lu skamt þaðan. þa leɢr hann skip sin við .i. nes. þar voro huergi skip
inánnd. þat var skamt fra bó þeim er | konungr drack með .dc. manna. þeir
Sigualldi snua skipum sinum ok lata framm stafna horfa fra lanndi. þeir teíngia
33 skip*in* | huert af stafni annars. Siðan senndir Siguallldi .xx. menn a funnd Sueins
konungs. ok segit honum sua at ek se siúkr | ok at bana kominn. ok ek vilia fyrir
35 eíns finna hann ok líf hans liggi við. Nu finna þeir konung ok bera upp | þessi
ǒrenndi. konungr bregz við skiótt ok f*er*ʀ þegar með þ*a* [2]) .vi.c. manna. Enn
er Siguallldi verðr uaʀ at konungr er kom | inn þa la hann a þui skipi er first var
69 lanndi. hann mællti við sina menn. þa er .xxx. manna eru komnir a it || skip er
næst er lanndi. þa skolu þer kippa bryggiu af lanndi ok mæla at menn troði ei
| gi skip*it* sua at sauckui [1]) ok get ek at konungr gangi i fyʀa lagi. enn þa er
3 .xx. menn eru kom | nir a miðskipit. þa skolu þer þar kippa bryggiu. Nu er
konungr kominn a skip*it*. þa gǒra þeir | sem mællt var. Nu er konungr kominn

.da.
5 a skip Siguallda við .x. mann. þa spurði konungr huart Siguallldi | hefði mál sítt.
honum var sagt at máttr hans var sem minnztr. konungr geíngr þa at reckiu
Siguallda ok | spurði huart hann mætti mæla. Siguallldi suarar. lúttu at mer nu.
7 Enn er konungr laút at honum. þa tók | Siguallldi annaʀi henndi um þverar herðar
honum enn annaʀi unndir hǒnnd honum. ok þa kallaði Siguallldi at *a* | llum skipum
skyli ibraút roa sem skiótaz ok sua gǒra þeir. Enn menn konungs stoðu eptir
9 a lanndi ok | sa a. þa mællti konungr. huat er nu Siguallldi. uilltu suíkia míg eða
huat ętlaz þu fyrir Siguallldi segir. Eigi mun ek | suikia yðr enn fara skolu þer
11 til loms borgar. ok skolu þer vera þar vel komnir ok ver skolum ueíta yðr | alla
uirðing. konungr segir. þat munum ver nu ok þeckiaz þeir fara nu til Ióms borgar.
ok gǒra Ioms víkingar | ueízlu mickla móti honum ok kallaz hans menn. þa sagði
13 Siguallldi konungi at hann hefði beðit til hannda ho | num dottur Burizleifs konungs
er Gunnhilldr hét su er uænst er. enn mer er fǒstnuð systir he | nnar er Áztriðr
heitir. Nu mun ek fara a funnd konungs ok vitia þessa mala fyrir þína hǒnnd.
15 | konungr bað hann sua gǒra. Siguallldi ferr nu a funnd Burizleifs konungs með
c. manna [2]) ok talaz þeir við lezt [3]) Siguallldi nu kominn til | raða við Aztriði.

68, [2]) *Tyckes vara ändradt från* þa
69, [1]) ı *otydligt skrifvet, liknande* e
[2]) hðı
[3]) z *otydligt, likt* t

gôra þeir nu Burizleifr konungr ok Sigualldi rađ sítt. Eptir þat ferr Sigualldi heim. Sueinn konungr spurđi huersu gengi mal | in. Sigualldi quađ þat a hans 17 valldi. ef þu konungr villt gefa upp Burizleifi konungi skatta ađr hann gipti þer dottur sina. Ok er | þat meíri somi bađum ykr at þu eígir þess konungs dottur at eígi se skattgilldr. Sua kemr Sigualldi nu | sinum fortaulum at konungr uill þenna 19 kost. Er nu a queđin brulaups stefna ok skolu uera bę́di | senn bruđlaúpin. Sækir Sueinn konungr nu til veízlunnar ok fylgia honum allir Ióms vikingar. Ok er | þar 21 rikulig veízla sua at menn munđu eígi vegligra bođ i Uinndlanndi. Enn fyrsta ap | tan [4]) hafa bruđirnar siđfalldit enn um morguninn eptir eru þǽr kátar ok sku | pla þa ecki ok hyggr þa Sueinn konungr at yfirlitum þeirra þuiat hann hafđi 23 huáriga fyʀ séna. Enn | Siguallldi hafđi sagt at su uę́ri konan vænni er konungr atti. Enn konungi leízt þa eígi sua ok þickir Siguallldi ha | fa sagt eigi satt. ser 25 nu konungr allt ráđ hans ok fę́rir þo i nyt ser allt þat er honum þotti ser til virđingar | snuaz mega. Nu er slitiđ veízlunni. ferr konungr nu heim međ konu *sina.* ok hafđi þađan .xxx | skipa ok mikit liđ ok margar gersimar. Enn Siguallldi 27 ferr til Ióms borgar međ kono *sina* ok Iomsvikingar međ honum [5])

LItlu siđaʀ spyriaz þau tiđenndi or Danmôrk at Strútharalldr Iarl er anndađr fađir þeirra Sigvallda | ok Þorkels enn Hemingr brođir þeirra var ungr. Nu senndir 29 Sueinn konungr orđ Siguallda at þeir kômi i Danmôrk | at erfa feđr sinn. þeir senndu þau orđ at konungr lati bua veízluna ok spari eígi fe þeirra enn þeir quo | đuz 31 munndu til koma um uetrnátta skeíđ. þetta syniz flestum mônnum oráđlict ok gruna at ui | natta þeirra Sueins konungs ok Sigvallda muni grunn vera þann ueg sem farit hafđi. enn þeir vilia ecki ann | at enn fara. þeir buaz nu or borginni 33 Iomsvikingar ok hafa hálft annat .c. skipa. fara þeir nu i Sialannd | Sueinn konungr er þar fyrir ok buin agǽt veízla. þar er ok allmikit fiôlmenni. Sueinn konungr lę́tr nu þegar et fyrs | ta quelld bera þeim Iomsvikingum enn sterkazta dryck. ęnn 35 þeir drecka ok afar fast. Sueinn konungr finnr nu at | þeir goraz [6]) dauđ drucknir ok malgir miôg þa tekr Sueinn konungr til orđa her er nu glaumr mikill. væri nu || þat sǽmilikt at ver tę́kim upp gleđi nôcqueria til skemtanar mônnum þa er menn 70 hefđi at miunum | eptir siđan Siguallldi segir. þat þickir oss upphafligaz ok bazt

69, [4]) ap | ta aptan

[5]) *Härefter följer i radens slut* Litlo *(el. -u), som utplånats; följande rad börjar med* Itlu *(initialen är således uteglömd)*

[6]) *I st. f.* o *har hdskr. ett ofulländadt* g

3 fyrir séđ at þer hefit fyrst þui at ver eígum al | lir til yđuar lúta konungr mællti. þat veít ek menn gǿra at veízlum slikum at hafa framm heístreing [1]) | ingar til agǽtis ser. nu sua sem þer eruđ agǽtir um aull launnd. sua mon þat ok af bera
5 er þer mǽlit vm Nu | mun ek fyrir gǿra Ek streíngi þess heít at ek skal rek*it* hafa Ađalrađ Eingla konung af riki sinu | fyrir hinar þriđiu uetrnǽtr [2]) eđa felldan
7 hann elligar ok nađ sua riki. Nu áttu Sigvalldi. ok mǽlþu eigi minna vm | hann quađ sua vera skylldu. herra þess streíngi ek heít segir hann at ek skal heria i Nóreg fyrir enar þriđiu | uetrnǽtr međ þui liđi er ek fę til ok hafa elltan ór lanndi
9 Hákon Iarl eđa drep*it* eđa liggia þar eptir. | þa segir konungr. Nu ferr uel at segir hann ok er þessa uel heít streíngt ok ver halfo at heilli ok efn þetta vel | Nu áttu Þorkell enn háfi ok er eínsǽtt at láta uerđa stormannliga Þorkell segir.
11 hugat hefi ek | mína heítstreínging at fylgia Siguallda brođur minum. ok flyia eígi fyʀ enn ek se a skutstafn | skipi hans. þetta er braustliga mǽllt. ok þetta muntu
13 vel efna. þu Bui digri segir konungr. Nu át | tu. ok muntu nacquarninn merkiliga lata uerđa. þess streíngi ek heít segir Bui. at ek skal fyl | gia Siguallda i faur
15 þessa sem ek hefi karlmennzku til ok halldaz viđ međan Sigvalldi uill. Sua | for sem uer gatum segir konungr at skǿruliga mundi [3]) verđa af þinni henndi. Nu áttu Sigurđr kapa ep | tir brođur þinn [4]). Skiótt er þat segir Sigurđr. ek skal
17 fylgia brođur minum ok flyia eígi fyʀ enn hann eđa hann er | daúđr. Sliks var uán segir konungr Nu áttu [5]) Vagn segir konungr ok er oss mikit um at heýra þina heits | treínging. þer eruđ kappar micklir frę́ndi. Vagn mællti. þess streíngi
19 ek heít at fylgia | Sigvallda [6]) i faur þessa ok Bua frę́nnda mínum. ok halldaz viđ međan Bui uill ef hann | er lífs þat skal ok fylgia þessi heitstreínging ef ek kem
21 i Nóreg at ek skal drepa Þ | orkel leíru. enn ganga i reckiu Ingibiargar dottur hans án frę́nnda ráđi. Biǫrn enn bretzki var þar | međ Vagni. þa mællti konungr. huers
23 streíngir þu heit Biǫrn. hann segir. fylgia Vagni fostra minum sua | sem ek hefi dreíngskap til Nu slítr tali þessu ok fara menn at sofa. Sigualldi ferr i reck | iu [7]) hia konu sinni Áztriđi. ok sofnar hann bratt ok fast. ok er hann uaknar. spyʀ

70, [1]) *Skrifvet* heítſtreıg, *men tvärstrecket öfver* eı *är nästan utplånadt*

[2]) *Först har skrifvits* Iol (hinar *skrifves* hın^r, *så att* ^r *i början kan hafva saknats*), *hvarefter sedan* uetrnǽtr *tillkommit så, att* l *i* Ioı *bildar förra delen af* u

[3]) dı *öfver raden*

[4]) *Skrifvet* þın *eller möjligen* þm

[5]) *Aksenten, ställd tämligen långt öfver raden, tyckes snarare höra till* u

[6]) *Det sista* a *synes vara ändradt från* ı

[7]) reck | kıu

Aztriðr huart hann muni | heitstreinging sina. hann quez ei muna hon mællti. Eigi 25
mon þer at þui verða sem eingi hafi verit ok sag | ði honum ok mun bęði uið
þurfa uitz ok raða gǫrðar. Sigvalldi mællti. huat skal nų til raða taka | þu ert 27
uitr ok góð ráð Eígi veít ek þat segir hon enn til skal nacquat leggia þui at þu
hefir | litinn styrk siðaʀ af Sueini konungi ef þu fær nu eígi. Eptir þetta gǫra [8])
þaú ráð sín kemr Sueinn | konungr i sæti sítt oc allir Iómsvikingar. Sigvalldi var 29
katr miǫg. Sueinn konungr spyʀ þa huart Sigvalldi mynðį he | itstreínging sina.
Sigvalldi quez eígi muna. konungr segir honum nu. Sigvalldi quað aul annan
mann. eða | huat muntu til leggia at ek efna mina heitstreinging. konungr quez 31
ætla þa er Sigualldi er buinn at hann | muni til leggia xx. skip [9]). Sigvalldi segir.
þat er gott tillag einum bonnda enn ecki er þetta konunglikt | þa mællti Sueinn 33
konungr ok varð nǫckut brún ǫlfi huersu mikils beíðizþu. Sigualldi segir. skiótt
er þat .lx. storski | pa enn ek mun fa istaðinn eigi færi þoat smęri se. þuiat
osýnt er at aull komi | aptr. þa mællti konungr. buen skolu aull skipin þa er þu 35
ert buinn þa er uel við orðit segir Sigualldi | ok ennd þetta uel þuiat nu skal
þegar fara er lokit er veízlunni. þa uarð konungr hlióðr ok mællti [10]) || uán bráð- 71
ara [1]) Efna skal þetta enn þo rez þetta skiótara en ek ætlaða. þa mællti Aztriðr
kona Siguallda | Eigi er þess ván at þer sigriz a Hakoni Iarli ef hann frettir fyrir
ef er sigriz þo eig [2]) at hann uiti aun | ga ván í Nu skipa þeir þegar til ferðar- 3
innar þar at ueizlunni. Tova dottir Haralldz Iarls mællti við | Sigurð bonnda sinn.
þess uil ek beíða þik at þu fylgir sem bezt Bua broður þinum [3]) | þui at hann 5
hefir mart uel til min gǫrt. enn ek mun þat ilitlu syna. her eru menn .ij. Bui er
ek | uil gefa þer. annaʀ heitir Hauarðr hǫgguanndi. enn annaʀ Aslakr hólmskalli.
Bui þi | ggr mennina. ok biðr hana hafa þauck fyrir. Bui gefr þegar Aslak Vagni 7
fręnnda sinum | Nu slítr boðit ok buaz Iomsuikingar þegar af veizlunni. ok eptir
þat fara þeir ok hafa c. | storskipa. þeim gaf uel byr ok taka Uík i Noregi. þeir 9
komu sið um aptan til bǫiarins i | Tunsbergi aúuart. Sa maðr hét Geírmunndr
huíti lenndr maðr er bǫinn varðueitti. ok er herrinn | kom i bǫinn þa toku þeir 11
naliga allan bęinn upp. drapu mart manna ok ręntu orófi feár | þeir uǫknuðu ei
uið goðan draum. Geírmunndr uaknar ok þeir er suáfu i herbergium næst honum

70, [8]) g^s^a gǫra
[9]) p *likt* f
[10]) *Härefter är möjligen* þo *uteglömdt*
71, [1]) braðára
[2]) *Så! Jfr* 57 [10]
[3]) þīs

13 | þeir hlaúpa upp i lopt þat er þeir þóttuz leingzt mega veriazt. þa drifu Iomsuikingar at lo | ptinu ok hauggua loptit iákafa. ser Geirmunndr at. þeir munu þar
15 lítla hríđ fa variz te | kr hann þat rađ at hann hleypr ofan or loptinu a strętiđ. ok kemr stanndanndi niđr V | agn varđ nær staddr ok höggr þegar til hans ok
17 tok af hôundina ok fylgđi gullhringr. Geirmunndr | kemz viđ þetta til skogar hann fór vm merkr .vi. dęgr. siđan kemr hann til bygđa ok leítar norđr á slikt | er hann má nótt ok dag. hann spyʀ huar Hakon Iarl er a veízlu a bô þeim er a Skuɢa
19 heitir međ .c. | manna. Geirmunndr kom siđ um aptan ok sat Iarl viđ dryckiu. Geirmunndr geck fyrir hann oc quaddi hann Iarl spyʀ huerr hann væri | enn hann sagđi. Iarl spyʀ tiđennda Geirmunndr segir. litil tiđenndi eru enn. en gôraz mætti
21 þetta at tiđendum | huat þa segir Iarl. Geirmunndr mællti. herr er kominn i lanndit austr i Vík ok fara međ styriôlld mikilli ok | ofriđi þa mællti Iarl. ueít ek at þu munt eígi segia her sôgu nema saunn se. eđa huerr ręđr fyrir her | þessum Geir-
23 munndr mællti. Siguallldi heitir sa er fyrir ręđr ok heyrđa ek nefnda Bua ok Uagn ok hefi ek | þess nôcqueriar miniar ok bregđr upp henndinni ok synir honum stufinn.
25 Iarl mællti. Illa ertu leikinn | ok sarliga. eđa uissir þu huerr þer ueítti þetta sar. Geirmunndr mællti. ređ ek at likenndum þui at þeir męlltu þat | þa er sa tok upp hrinnginn er fylgđi henndinni. fenađi þer nu Vagn sôgđu þeir enn mer
27 þótti | sem herrinn héti Iomsuikingar Iarl mællti. Sann fródr munntu um þetta ennda munda ek þessa sizt kió | sa [4])

liđsafnađr iarls [5])

29 Iarl ferr þegar af veízlunni ok stefnir ofan til Raúmsdals. hann gôrir menn | alla uega fra ser. ok lætr herauruar upp skera hann senndi ok menn norđr i Þranndheim til Sueins | sonar sins at hann safni liđi um Þrandheim. Eirikr Iarl ferr
31 norđr til Naúmu dals ok sua hit ytra norđan | um Norđ męri ok um eýiar [6]). skylldi liđit saman koma i ey þeirri er Hauđ heítir. Erlingr son | Iarls for um Rogalannd. Hakon Iarl sialfr um Sunnmęri ok Raumsdal. þeir koma nu saman herinum aul
33 | lum unndir eýna Hauđ ok a vag þann er Hiaurunga uagr heitir. ok hafa þeir aukin .ccc. skipa | Nu rađa þeir rađum sinum. Nu er at segia frá Iomsuikingum

---

71, [4]) *Skrifvet* kıo / sá

[5]) *Detta ord (skrifvet* ı) *är ej säkert*

[6]) eýíar *eller* eýıár

at þeir fara sunnan með lanndi ok flýr [7]) | unndan þeim [8]) allir þeír er þui koma 35
við ok þo drepa þeir fiðlða fólks ok hauggua stór strandhögg. Nu s | igla þeir
norðr fyrir Staði ok leggia at Hereýiom ok vár þa enn ecki spurt til Iarls. þeir
leggiaz þar með || allan flotann þeir þickiaz þa þurfa stranndhauggua. Vagn ferr 72
þa með skeið sina til | eyiar er Höð heitir. þeir finna þar mann ok rekr fyrir ser
.iij. kýr ok geítr .xij. Vagn spurði hann at naf | ni. hann quez Ulfr heita. þa 3
mællti Vagn. Rekit ofan féit til stranndar. huerr er sia maðr segir Ulfr. hann
sagði Vlfr [1]) | mællti. Sua þętti mer ef þer erut Iomsvíkingar sem vera munndi
stęrri slátra efni ok eígi allfiaʀi kom | in Vagn segir. Seg þu oss ef þu ueízt 5
nöcqut til Iarls ok muntu unndan koma bęði kúm | þínum oc geitum Vlfr mællti.
her lá hann i gęrquelld eínskipa fyrir innan eýna a Hiðrunga uági | þa segir Vagn 7
þa skalltu fara með oss ok segia oss leíð. Nu geíngr hann a skip með Vagni ok
su | ua þeir þegar til Hereýia ok sumt liðit. buaz þeir nu Iómsvíkingar sem til
barðaga þott Vlfr | tęki aúðuelliga Nu grunar Ulfr at þeim muni þickia fleíri skipin. 9
fleýgir ser nu u | tan borz ok til sunnz. enn Uagn gripr snęris spiót ok keýrir a
honum miðium ok lętr Vlfr þar | lif sítt. þeir Iomsvikingar sia nu at vagrinn er 11
allr þakiðr af skipum. þeir fylkia nu þegar liði | sinu. leggr Sigvalldi framm i miðri
fylking ok Þorkell broðir hans a aðra [2]) hönnd honum. Bui ok Sigurðr | broðir 13
hans i fylkingar arm enn nörðra en Vagn Aka son ok Biðrn enn bretzki i enn
syðra. Hiðrun | ga uágr er sua háttaðr at sker liggr imiðium uaginum enn ey
fyrir norðan er Primsignd | heitir. enn Haurund liggr fyrir sunnan. Nu sia Iarlar 15
buar Iomsvíkingar eru komnir ok nu skipa þeir sinv | liði i moti. þeir ętla Sueín
Iarl Hakonar son móti Siguallda ok Guðbrand af Daulum. Styr | kar af Gymsum 17
moti Þorkatli broður hans. Yriarskeɢi annaʀ Sigurðr steíklingr af Hálóga lanndi
| Þorir hiðrtr i moti Bua. Þorkell miðlangr. Hallzsteinn kerlingr Þorkell leíra moti
Sigur | ði kapu þeir feðgar Arnmóðr ok Árni ok Fiðr móti Vagni. Eirikr Iarl 19
Hakonar son. Erlingr | af Skuɢa. Geirmunndr huíti móti Birni brezka. Einaʀ
litli. Hauarðr af Flyðru n | esi enn Hakon Iarl skal leíka laúss ok styðia allar 21
fylkingar. fiórir voro islennzkir menn með þeim feð | gum. Skialld meyiar. Einaʀ
skalld Iarls. hann hlióp þa upp a bryɢiuna ok mællti. til Sigvallda | skal [3]) ek Iarl 23
sia tímir aúngu. ok þa quað hann. Sækium Iarl þannz auka úlfs verð þorir

---

71, [7]) *Så!*
[8]) *Skrifvet* ꝥ *(eljes* = þeir*)*
72, [1]) *Skrifvet* Vlf^s.
[2]) aðrra
[3]) *Eller* Skal

suerđum. hlau | đum uer borđ a barđa. baug skiǒlldum Sigvallda. drepr eígi sua
25 sueígir sárlinnz er gram, finn | um. raund berum út a anndra. Enndils viđ mer
henndi. Nu finnr Iarl at Einarr uill i brutt ok biđr at hann ko | mi til tals uiđ
27 hann. siđan tekr Iarl skálir gođar gǒrvar af brenndu silfri [4]) ok gylldar | allar ok
fylgđu .ij. met. annat af gulli enn annat af silfri þar var a likneskia mannz | ok
hetu þat hlutar ok fylgđi sú nattura. at þa er Iarl lagđi þa i skalirnar ok quađ
29 a huart | skylldi merkia. ok ef sa kom vpp er hann villdi þa breytti sa i skalinni
sua at glamm varđ | af Iarl gaf Einari skalirnar ok varđ hann glađr viđ ok siđan
31 kallađr Einarr skálaglamm. Annaʀ het Vigfúss | son Uíga glúms. Þorđr het enn
þriđi er aurfhaunnd [var kallađr] [5]) Fiórđi Þorleífr skýma [6]) son Þorkels or Dy
| ra. firđi. hann feck ser kylfu i skógi eđa half rótelldi ok suíđr i elldi ok hefir i
33 henndi. hann for a | skip Eiriks Iarls. Iarl mællti. huat skal þer klumba su in
mickla. Þorleífr quađ. hefi ek í | henndi. til haufuđs gǒrfa. beínbrot Búa. baul
35 Siguallda. vá uíkinga vaurn Hákonar | sia skal verđa ef ver lifum eíki kylfa oþarfi
Daunum. Vigfuss var ok a skipi Eiriks Iarls. hann tok spiót | sitt ok huatti [ok
73 quađ] [7]). Oss er leíkr enn laúka. liggr heíma uinr feímo. þryngr || at Uiđris veđri.
uandar gođ fyrir haunndum lođ queđ ek hæla bósa hann uęttir ser anna s uifs
| unnd uarmum bęgi uer skreýtom spiǒr neýta. Nu síga saman fylkingar ok hefz
3 þar akauf | orrosta. ok var huárigum soknar at frýia. Er sua sagt þar sem þeir
Sigvalldi eígaz viđ ok Hakon | Iarl ok Sveinn Iarl. at þar stanndi viđ ok lati huár-
5 igir unndan síga sin skip. Iafnleikit var ok međ | þęim Eiriki Iarli ok Vagni. enn
þar sem Bui sækir framm ok þeir bręđr. varđ þeim Bui stór hauʀ | ok þickir betra
7 fiʀ honum láta. þeir siga unndan skipin ok rær Bui á bug mikinn a fylking | Jarla.
uar þar óp mikit ok akafr lúđra gángr. Nu ser þetta Eirikr Iarl. leggr hann nu
til þangat | ok leʀ at Bua. varđ þar hin grimmazta atlaga. getr Iarl rétta fylking
9 sína ok ecki betr | heýra þeir óp mikit til þeirra Vagns. rǒr Iarl þa þangat. hefir
Vagn þa gǒrt mikit fletrođ. hafđi | geíngit igegnum fylking Iarls ok leýstan allan
11 þann arminn. ok er Eirikr Iarl ser þetta. þa leʀ hann Iar | nbarđann sibyrt viđ
skeiđna Vagns ok beriaz nu af nyiǒ. ok er þat alsagt at ei hafi eín | sókn rausk-
ligri verit ok i þui bili hlaupa þeir Vagn ok Aslákr [1]) hólmskalli upp a barđann
13 framm | í ok geíngr međ sinu borđi huáʀ ok ryđiaz sua um at allt hrauckr fyrir.

72, [4]) *Härefter* z breñdu ſilf', *de två sista orden öfverstrukna*
[5]) *Saknas i hds.*
[6]) *Ändradt från* ſkýma
[7]) *I st. f. dessa ord omtager hds.* ok huattı
73, [1]) *Aksenten står öfver* k *eller* r

Aslákr hafði beran | skallann ok þo at þeir hôggui i hans skalla. þa beít [2]) eígi helldr enn þeir hrauckþi talknskí | ði. þa var ueðr gott ok heítt af skini ok fóru 15 margir menn af klęðum. þeir Vagn ok Aslakr dr | epa nu margan mann. nu [eggiar] [3]) Eirikr Iarl menn sina i akafa. þa tekr Vigfuss Uiga glúms son nefs | teðia mikinn 17 ok rekr i hofuð Asláki. ok nefit sôckr þegar a steðianum ok fellr Aslakr þegar ok lætr líf | sitt. enn Vagn geingr með auðru borði ok drepr menn i akafa Þorleífr skúma hleýpr m.. | ti honum ok lýstr til Vagns með eiki kylfunni. þat haug kom a hialm- 19 inn ok uarð sua mikit at hia | lmrinn rifnaði. enn Vagn hallaðiz út at borðinu oc skaút við Þorleífi suerði enn stikla | ði við þat út yfir borðit ok a skeið sina. oc 21 barðizt et snarpligzta. Eirikr Iarl legr þa fra barðann. þui | at hann uar miôg sua ruddr framan at siglu. þa hafði ok Hakon Iarl lagt at lanndi aullum herinum | ok uarð nu a huílld nôckur a bardaganum ok hittaz þeir feðgar allir samt. Hakon 23 Iarl mællti. þat þick | iumz ek sia at a oss tekr at hallaz bardaginn. ok hugða ek til þess verst at beriaz við þessa menn | enda reýniz mer at þui. nu mun oss eígi 25 hlyða sua buit nema ver takim nackuat gott rað | mun ek ganga a lannd upp enn er seð eptir með herinum ameðan ef þeir leggia at. Nu ferr Iarl upp i ey | na 27 Primsignd ok geingr i skóg a brutt ok legz niðr a kne ok biðz fyrir ok horfir i norðr. þar | kemr bônar orðum hans at hann skorar a fulltrua sinn Þorgerði Haulga-bruði enn hon uill eigi heýra | bǿn hans ok er hon reíð. hann byðr henni mart i 29 blótskap enn hon vill ecki þiggia. ok þickir honum | vvænt um. þar kemr at hann byðr henni mann blót. enn hon uill eígi þiggia. hann byðr henni vm siðir | son 31 sinn er Erlingr het .vij. uetra gamall ok hon þiggr hann fær Iarl sueíninn nu i henndr Skopta | þręli sinum. ok ferr hann ok ueitir sueininum skaða. Eptir þat ferr Iarl aptr til skipa sinna ok eggiar nu lið sítt | af nyiô. ok ueít ek nu uíst at 33 oss mun sigrs auðit. ok gangit nu framm at betr. þui at ek hefi | heítit til sigrs oss a þær baðar systr Þorgerði ok Irpu. nu geingr Iarl a skip sitt. ok buaz um af ny | iô. ok siðan greitta þeir atróðrinn. ok tekz þar nu af nyiô enn grimmazti 35 bardagi. ok þui næst te | kr ueðrit at þyckna i norðr ok dregr yfir skiótt. liðr ok a daginn. þui næst flugu elldingar | ok reíðar [1]). ok þui næst gôrir a él mikit þeir 74 Iomsuíkingar attu at uega i gegn ueðrinu. þetta el var með | sua micklum bysnum at menn mattu uarla standaz. Enn menn hôfðu aðr farit af klęðu | num fyrir hita 3 sakir enn nu tók at kólna. sękia þo bardagann frýio laúst. ok þo at þeir Iomsuí

73, [2]) e *otydligt skrifvet, likt* o

[3]) *Hds. har ett nästan utplånadt* E

74, [1]) reeiðar

| kingar kastaði grioti eða vápnum eða skyti spiótum. þa bar uedrit þat aptr a þa
5 allt ok þar með | vápna gangr sinna ouina Hauarðr haugguanndi sa fyrstr Haulga
brúði iliði Hákonar | Iarls. ok margir sa ofreskir menn. ok þa er líttað linaði elinô.
7 sa þeir at aur fló af huerium fingri | flagðinô ok varð maðr fyrir huerri ok segia
þeir Sigvallda. ok hann mællti. Eigi þicki mer þa sem ver berimz við menn eina
enn | þo er nauðsyn at huerr dugi sem má þa er nôckut linaði elino heitr Hakon
9 Iarl iannat sinn á | Þorgerði ok quez nu hafa mikit til unnit. Nu tekr i annat
sinn at rauckua at elino ok er nu | mycklo meíra ok harðara enn fyʀ ok þegar i
11 aunndverðu élino [2]) þa ser Havarðr hôgguanndi | at .ij. konur eru komnar a skip
Iarls ok hafa eítt atferli. Sigvalldi mællti þa. Nu uil ek brutt flýia | ok gôri sua
allir minir menn. Ecki streingðu ver þess heít at beriaz við traull er nu ok þui
13 ver | ra enn aðan at nu eru .ij. flaugð. Nu leýsir Siguallldi skip *sin* ok kallaði a
þa Bua ok Vagn | at þeir skyli flýia. Vagn mællti at hann skylldi fara manna
15 armaztr. Ok i þessu suarfi hleýpr | Þorkell miðlangr af skipi sinu a skip Bua ok
hauɢr þegar til hans ok berr þetta allt at bráðum | hauɢr af honum vauʀina ok
17 haukuna alla fra niðr igegnum ok fiúka tennrnar or hôfði | nu þa mællti Bui.
Vesna mun nu hinni daunsku þickia at kyssa oss i Borgundar hól | mi. Bui hôggr
19 þa imót til Þorkels. enn hallt var a skipinu ok fellr hann a skialldrimina er | hann
uilldi forða ser ok kom hôggit a Þorkel miðian ok tok isunndr i tua hluti við
skipsbor | ðinu Ok þegar eptir þat tok Bui gullkistur sinar ok kallaði hátt. fyrir
21 borð allir Bua liðar | ok hleýpr siðan fyrir borð með kisturnar. þa dregz Sigvalldi
ut fra flotanum. þa quað Vagn visu | þessa. Sigvalldi hefir setta. sialfa oss unnd
23 kylfu enn fárhugaðr flęði for heim til Danmar | kar hyggr ifaðm at falla. fliott auʀ
kono sinni. enn fyrir borð et breíða Bui geck með | hugrecki. Sigvallda hafði orðit
25 kallt. ok hleýpr hann til ára ok rær enn annaʀ stýrði. þa fleýgir Vagn | spiótinu
at Sigvallda. enn sa varð fyrir er stýrði ok nisti þann út við borðit. Þorkell hafi
sneri þegar | i brôtt er Sigvalldi uar farinn ok sua Sigurðr kapa þegar er Bui var
27 fyrir borð geingiun. ok þickiz hvar | tueggi efnt hafa sina heitstreinging þeir hafa
.iiij. skip ok .xx. fara heim til Danmerkr. I þui hlióp at Si | gmunndr Brestis son
enn mesti kappi ok sótti Bua ok laúk sua at Sigmunndr hio af Bua badar henndr
29 | i úlflið. þa stack Bui hanndar stúfúnum i hringa a kistunum ok kallaði hátt. fyrir
borð allir Bua | liðar. Nu er at segia fra Vagni at hann tekr nu af nyiô dreing-
31 iliga vôrn ok allir hans menn | geíngu þeir þa ok allir a skeíðina er vápnfærir voro.
Enn Eirikr Iarl ok margir aðrir hôfðingiar la | ugðu þa at skeíðinni. ok uarð þar

74, [2]) elíno

þa en snarpazta orrosta. kom þa at þui sem mællt er | at ecki ma við marginum. 33
fellu þa sua gôrsamliga menn Vagns at þeir vrðu eigi eptir meír | enn .viij. tigir
manna. vaurðu þeir þa lyptingina a skeíðinni. gôrði þa sua myrkt af | nótt at eígi 35
var uígliòst. lętr Eirikr Iarl þa taka reiðann allan fra skipino ok fra ollum skipum
| ok roa uið þat fra. letu nu hallda uaurð yfir skipunum um nottina enn skiota
yfir sik sk || iòlldum ok eíga at hrosa sigri micklum. Siðan uega [þeir] [1] iskálum 75
haglkornin at reyna á | gęti þeirra Þorgerðar ok Irpu ok va eýri i. kornit. Nu
talaz þeir Uagn ok Biôrn enn bretzki | við huat til raða skal taka. annat tueGia 3
segir Vagn at biða her dags ok lata hanndtaka oss. ella | leíta til lanndz ok gôra
þeim nockut illt ok forða oss siðan. þa taka þeir siglu treit ok rána | ok flytiaz 5
þar a .lxxx. manna i myrkrinu. þeir kómuz i skerit ok voro þa raún miôg þrek-
aðir | flestir af sarum ok kulða. var þa ok ecki fęrt leíngra. létuz þar .x. menn
um nóttina. enn er ly | sti um morguninn foro Iarls menn at binnda sar sin. þa 7
heýrðu þeir at streingr gall ok fló aur af | ok varð þar fyrir Guðbranndr fręnndi
Iarls. ok þarf hann eígi fleíra. þeir róa nu til ok kanna ski | pin. ok a skipi Bua 9
finna þeir Hauarð hauGuanda ienndan ok voro unndan honum baðir [2] fôtr. | hann
mællti þa huerr let sueina sígaz aðan fyrir skoti mínu. þeir segia. Hauarðr mællti.
minna uarð þa happ m | ítt enn ek uillda. Iarli hafða ek ætlat. þeir drápu þa 11
Hauarð. Eirikr Iarl | geck þar hia sem Þorleifr [3] | skúma stoð. ok spurði. hui ertu
þannveg yfir litz sem þu ser at bana kominn hann segir. eigi munnda ek | uita 13
nema blóðrefillinn hans Vagns kômi við mig líttað i gôr er ek laúst hann kylfu
hô | ggit Iarl mællti. illa hefir þinn faðir þa halldit þetta heýrði Einar skála glamm
ok quað visu. þat quað Iarl at | æri unnuigs fyrir haf sunnan þa er á seima særi. 15
sár ellda spor voro. aullungis hefir illa ey | baúgs ef skal deyia uer hyggium þat
uiggia. ualldr þinn faðir halldit þa deyr Þorleífr

reýnðir Iomsvikingar 17

NV sia þeir huar menn eru margir i skerinu. biðr Iarl nu fara eptir þeim ok
taka haunndum. roa | nu til þeirra ok uôrðuz þeir þa ecki. uoro þar þa fluttir til
lanndz .lxx. manna. lét Iarl þa alla setia | i einn streíng. þa voro skip þeirra flutt 19
aull at lanndi ok skipt aullum feárhlutum þeirra. siðan brióta Iarls [4] menn upp

75, [1]) *Saknas i hds.*
[2]) bęð^S *eller* bǫð^S
[3]) *Skrifvet* þorleıf^S
[4]) Iarl

uistir sinar ok snęđa ok gambra allmikit. ok er þeir ero mettir ganga þeir þangat
21 sem | bandingiarnir voro ok uar Þorkell leíra ętlađr til at haugua þa Iomsuikinga.
þa voro leíddir iij. menn ór | streinginum. þeir voro sarir miỏg. enn þręlar voro
23 settir til at uarđueíta þa ok snua uỏnnd i hárit | Þorkell leíra geingr nu at hauggua
haufuđ af þeim ok mællti siđan. Finni þer nỏcqut at mer hafi bru | gđit uiđ
þessa syslu þui at þat mæla margir ef [5]) mađr hỏggr iij. menn Eirikr Iarl segir
25 ecki siam ver þer viđ þetta bre | gđa enn þo syniz oss þer miỏg brugđit. þa var
leíddr enn fiórđi mađr ór streínginum ok snúinn | vỏnndr i hár. sa var sáʀ miỏg.
27 Þorkell mællti. huersu hyggr þu til at deýia. Gott hygg ek til bana | míns þat
mun mer verđa sem minum feđr [6]) Þorkell segir huat þat væri hann segir. hỏgg
þu. do hann þa hauggr Þor | kell þann. þa var til leíddr enn .v. ok spyʀ Þorkell
29 huersu hann hygđi til at deýia. hann segir. eigi man ek þa | laug Ióms vikinga ef ek
quiđi uiđ bana eđa mæla ek æđru orđ. eittsinn skal huerr deýia hỏɢr Þorkell
| þann. nu ætla þeir at spyria huern þeirra ađr þeir se drepnir ok reýna suá
31 liđit huart sua se frę | knt sem sagt er ok þickir þa reýnt ef eíngi mælir æđru
orđ. þa uar til leiddr enn .vi.[ti] mađr | ok snuinn vỏnndr i hár Þorkell segir međ
33 sama hætti. honum quez gott þickia at deýia uiđ gođan orđz | tír. enn þu Þorkell
munnt lifa viđ skaúmm. havɢr hann þenna. þa er þangat leíddr enn .vij.[di] ok spurđi
| Þorkell eptir uanđa. Ek hyɢ allgott til at deýia [7]) enn þu hỏgg mig skiótt ek
35 helld a tygil kní | fi þui at ver hỏfum átt opt um at ræđa Ióms uíkingar huárt mađr
uissi nỏcquat ef hann væri allskiott hỏ | ɢuinn þa er hỏfuđit uæri af enn þat mun
76 til marks at ek mun uísa framm knifinum ef ek ueít | nỏckuđ ella mun hann niđr
falla. Þorkell hỏggr þann ok faúk af haufuđit enn knífrinn fell niđr | þa var tekinn
enn .viij.[ti] mađr ok spurđi Þorkell eptir uanđa. hann quez gott til hyggia. Ok þa
3 er honum | þótti sem skamt munndi at bíđa. Hrútr segir hann Þorkell stauđuađi
hauggit ok spurđi huí | honum yrđi þetta a munni. hann segir. þo mon eígi ofskipat
5 til anna þeirra er þer nefndut i gęr Iarls | menn þa er þer fénguđ auerka. manna
armaztr segir Þorkell ok lętr skialla honum hỏggit. þa var | leýstr enn .ix. mađr.
Þorkell segir eptir vanđa hann segir. Gott hyɢ ek til bana mins sem allir varir
7 fela | gar. Enn ek uil eigi lata mig hauggua sem saúđ. helldr uil ek sitia fyrir. enn
þu haugg | framan i anndlit mer. ok hyɢ at vanndliga huart ek blauskra nỏckut.

75, [5]) e *otydligt, sammanträngdt med* f
[6]) e *ändradt från* o *(eller tvärtom)*
[7]) e *ändradt från* y; *af samma ändring synes spår i* deýıa *på raderna 26 och 28*

þui at ver hofum þar | opt átt um at rę̇ða. Nu er sua gỏrt at hann sitr fyrir enn 9
Þorkell geingr at framan ok haucr i annd | lit honum ok blauskrar hann eígi nema
sigu saman aúgun þa er dauðinn fór á. þa uar til | leíddr enn .x. maðr ok spyʀ 11
Þorkell. enn hann segir. þat uil ek at þu biðir meðan ek biarga brókum minum
| þat skal ueíta þer segir Þorkell. Ok er hann hafði þat gỏrt mællti hann mart
verðr annan veg enn maðrinn ætlar ek hug | ða at koma i [1] reckiu hia Þoru Skaga 13
dottur konu Iarls ok hristi felagann. kippir upp siðan bro | kunum. Hakon Iarl
mællti. hauggui þenna sem tíðaz sia hefir leíngi illt haft i hug. hauggr Þorkell
| þann. þa uar leíddr til maðr ungr sa hafði hár bę̇ði mikit ok gult sem silki. 15
Þorkell spurði [2] eptir uan | ða. hann segir. lifat hefi ek nu et fegrsta þeir hafa nu
latið lif fyrir skaummu er mer þickir ecki | i ueítt at lifa. enn eígi uil ek at mik 17
leíði þrę̇lar til hỏggs helldr sa maðr er eígi er | uerri dreíngr enn þu ok mun sa
ouanndfeínginn [3] ok halldi harinó framm fra hỏfðino. ok | hnycki haufðinu at harit 19
uerði eígi blóðuct hirð maðr .i. geingr til ok tekr harit ok ue | fr um hỏnnd ser.
enn Þorkell hỏggr með suerðinu ok í þui hnyckir hann haufðinu ok hlýtr sa
hauggit | er hiéllt ok tók af henndr baðar i aulboga bótum. hinn sprettr upp ok 21
mællti. huerr a henndr | i hári mer. Hakon Iarl mællti. stór ofarar [4] gỏraz nu.
ok drepi þenna sem skiótaz ok sua aðra þa | sem eptir eru þui at mycklu eru 23
menn þessir uerri uiðfangs enn ver faim uið þeim seð. Eirikr Iarl segir. | uita
uilium ver nu aðr huerir þeir se. eða huat heitir þu enn ungi maðr hann segir.
Sueín kalla mig Iarl spurði [2]. | huers son ertu. hann segir. ek em kenningar son 25
Bua. Iarl spurði [2]. hue gamall maðr ertu. hann segir. ef ek lið yfir | þenna þa
em ek .xviij. vetra. Eirikr Iarl mællti. Nu skalltu yfir liða. tekr Iarl hann þa til
sín. Hakon iarl mællti þa Ei | gi ueít ek nu ef sia skal unndan ganga er oss hefir 27
slika skaumm gỏrt enn þo munntu raða ver | ða ok hauggui enn mennina. þa var
maðr leýstr or streínginum ok braz streingrinn a fotinn | sua at hann var fastr. 29
Sia var mikill ok ungr. ok enn fraligzti. Þorkell segir hue gott hann hygði | til at
deýia. Gott segir hann ef ek gę̇ta efnt aðra heítstreínging mina. Eirikr Iarl mællti.
hvert er nafn þitt [5] | Ek heíti Vagn segir hann. Iarl spurði huers son hann 31
uæri. hann ꝗuez uera Aka son. Iarl mællti. huers streíngðir þu heít | er þer þę̇tti
þa gott at deýia. þess segir hann at ek skyllda koma i reckiô Ingibiargar dottur

76, [1] *Öfver raden*
[2] *Skrifvet* ſp̄.
[3] u *rättadt från* f
[4] o *rättadt (?) från* a
[5] *Skrifvet* þiṫ

33 Þorkels | leiro án frennda raði enn drepa sialfan hann ef ek kęma i Noreg. Ek skal þui renna segir Þorkell. ga | nir at honum ok haucr til hans .ij. haunndum. 35 enn Biôrn enn brezki spyrndi til Vagns fæti sinum | sua at hann fell uið. Þorkell hauggr yfir Vagn ok steýpiz við. enn suerðit varð honum laúst ok kom a | streíng-inn. ok varð Vagn laúss. spratt hann þa upp ok greip suerðit ok hio Þorkel leiru 77 bana haugg þa || mællti Vagn. Nu hefi ek ennda halfa heitstreínging mina. ok uni ek nu við synu [1]) betr. Hakon | Iarl mællti þa. lati hann eígi laúsan ok drepi hann sem 3 tíðaz Eirikr Iarl mællti. eígi skal hann helldr | drepa enn mik. Hakon Iarl segir. eigi þvrfum ver nu til at hlutaz er þu uill einn ráða. Eirikr | Iarl mællti. Gott 5 er mannkaúp i Vagni. ok syniz mer uel keypt [2]) at hann se i stað Þorkels | leiru. tekr Eirikr Iarl nu við Vagni. þa mællti Vagn. þui at eins þicki mer betra at lifa 7 at | þeim se grið gefin aullum varum felaugum ella farim ver eína faur allir | Eirikr Iarl segir. ek mun nu hafa orð uið þa ok fyr tek ek eígi at gôra þetta. þa | geíngr Eirikr Iarl at Birni enum brezka ok spurði hann at nafni. hann sagði. Iarl mællti 9 | Ertu sa Biôrn er bazt sottir manninn i haull Sueins konungs. eða huat attir þu at oss | sękia gamall maðr ok huítr fyrir hæru. er þat sannaz at segia at ôll strá 11 uilldu oss | stanga. eða uilltu þiggia lif at oss Biôrn segir. þiggia uil eg ef Vagn fostri m | inn er unndan þeginn ok allir þeir er eptir lifa. þat skal nu ueíta þer 13 ef ek ma raða Eirikr Iarl | biðr nu fauður sinn at þeim se nu grið gefin Ioms-uikingum sem eptir ero. Hakon Iarl bað hann | raða. voru þeir nu leýstir ok trygðir ueíttar

Vagn ferr i Uík aústr

15 Eptir þat ferr Vagn með raði Eiriks Iarls austr i Uík ok mælir at hann skyli þannig gôra | bruðkaúp til Ingibiargar sem hann uill. þar er Vagn um' uetrinn. 17 enn um uarit ferr hann su | ðr til Danmerkr heím a Fión til bua sinna ok reð þar leíngi fyrir ok er mart stormenni | fra honum komit ok fra þeim Ingibiôrgu. ok þotti 19 hon kuenskôrungr mikill. Enn Biôrn | for heím til Bretlanndz ok reð þar fyrir meðan hann lifði ok þotti enn bezti karlmaðr | enn er Sigvalldi kom heim til Dan-21 merkr. fór hann a Siálannd til eígna sinna. ok var Aztríðr þar fyrir | kona hans. Aztriðr lętr gôra honum kerlaúg ok straúk honum sialf ok mællti. Verit get ek 23 no | ckura þa hafa i Iomsuíkinga bardaga er raúfóttara belg muni þaðan ha | ft hafa.

77, [1]) *Skrifvet* ſynu; *men öfversta delen af* ſ *är nästan utplånad, så att det liknar* l

[2]) *Hds. har* keýpt uel *med omflyttningstecken*

ok þicki mer sia bezt til fallinn at hirđa i hueíti. hann segir. þat mætti enn verđa m | innar æfi at þu ættir eígi þessu at hrósa ok lat þer þa líka. Sigvalldiređ fyrir Sialônndum | ok þotti uitr mađr ok kemr hann viđ fleíri saugur. Enn Þorkell 25 enn háfi þotti enn uitrazti mađr | ok reyndiz þat opt siđan. Sigurđr kapa tok viđ fauđur leífđ sinni i Borgundar. hol | mi ok þótti nytmenni mikit. ok er mikill attbogi 27 kominn fra þeim Tófu. Enn þat | er margra manna saugn at Bui hafi orđit at ormi ok lagz a gull sítt. er þat | til þess haft at menn hafa seđ orm a Hiaurunga 29 uági [3]) kann þat ok uera at no | ckur uánnd uéttr hafi lagz a þat fe ok syniz þar siđan. Enn Hakon Iarlređ | eígi leíngi Nóregi siđan ok uarđ enn frệgzti af sigri 31 þessum. kom þa i No | reg en agæti Olafr konungr Trygua son. uar þa tekinn af lifi Hakon Iarl eptir þuí | sem segir i konunga saugum. enn Olafr konungr kristnađi 33 þa allan Nóreg munum ver | her luka At segia frá Iomsvikingum

---

77, [3]) ı *ändradt från* n *eller* u

Namn.

Aðalráðr Englakonungr 70.
Aðalsteinn konungr (í Englandi) 57, 58.
Áki son Pálnatóka 61, 62, 64, 66, 67, 72, 76.
Áki Tókason 59, 60.
Álof dóttir Stefnis jarls 60, 61, 63.
Arnfinnr jarl (í Saxlandi) 54.
Árni Arnmóðsson 72.
Arnmóðr (faðir Árna ok Finns) 72.
Arnoddr (kertisveinn Sveins konungs) 63.
Áslákr hólmskalli 71, 73.
Ástríðr dóttir Burizleifs 68—71, 77.
Björn hinn brezki 60, 63, 67, 68, 70, 72, 75—77.
Brestir (faðir Sigmundar) 74.
Búi digri 64, 66, 67, 70—77; Búa-liðar 74.
Burizleifr konungr (í Vindlandi) 63, 68, 69.
Einarr lítli 72.
Einarr skálaglamm 72, 75.
Eiríkr jarl Hákonarson 71—77.
Endill 72.
Erlingr jarl Hákonarson 71, 73.
Finnr (Fiðr) Arnmóðsson 72.
Fjölnir Tókason 59, 62, 63.
Geira dóttir Burizleifs 68.
Geirmundr hvíti 71, 72.
Gormr konungr hinn barnlausi 54, 55.
Gormr konungr Knútsson 55—58, 60.
Guðbrandr af Dölum 72, 75 (?).
Gullharaldr 58.
Gunnhildr dóttir Burizleifs 68, 69.
Gunnhildr (móðir Haralds gráfelds) 58.
Hákon jarl Sigurðarson 58, 70—74, 76, 77.
Hallsteinn kerlingr 72.
Hallvarðr (bróðir Hávarðs) 55.
Haraldr jarl (í Hollsetalandi) *se* Klakkharaldr.
Haraldr jarl (í Sjálöndum) *se* Strútharaldr.
Haraldr Knútsson *se* Gullharaldr.
Haraldr konungr Gormsson 56—62.
Haraldr konungr gráfeldr 58.
Hávarðr af Flyðrunesi 72.
Hávarðr (bróðir Hallvarðs) 55.
Hávarðr höggvandi 71, 74, 75.
Hemingr son Strútharalds 69.
Hildigunn (kona Véseta) 64.
Ingibjörg dóttir Óttars jarls 59, 60.
Ingibjörg dóttir Þorkels leiru 70, 76, 77.
Ingibjörg (kona Strútharalds) 64.
Irpa 73, 75.
Karlamagnús konungr 54.
Klakkharaldr 55—57.
Knútr Gormsson 56—58.
Knútr konungr (fóstri Gorms hins barnlausa) 55.
Loðbrókar synir 58.
Óláfr konungr Tryggvason 58, 68, 77.
Óttarr jarl (í Gautlandi) 59, 60.
Otti keisari 58.
Pálnatóki 60—68.
Pálnir Tókason 59, 60.
Saumæsa 60.
Sigmundr Brestisson 74.
Sigurðr (fóstbróðir Áka ok Pálna) 59.
Sigurðr jarl (faðir Hákonar jarls) 58.
Sigurðr kápa 64—66, 70—72, 74, 77.
Sigurðr steiklingr 72.
Sigvaldi son Strútharalds 64—74, 77.
Skjaldmeyjar-Einarr *se* Einarr skálaglamm.
Skopti (þræll Hákonar jarls) 73.

Stefnir jarl (í Bretlandi) 60—62.
Strútharaldr 64—67, 69, 71.
Styrkárr af Gymsum 72.
Sveinn jarl Hákonarson 71—73.
Sveinn kenningarson Búa 76.
Sveinn konungr Haraldsson 60—66, 68—70, 77.
Tóki 59.
Tófa dóttir Strútharalds 64, 66, 71, 77.
Tryggvi (faðir Óláfs konungs) 58, 68, 77.
Úlfr 72.
Vagn Ákason 64, 66—68, 70—77.
Véseti 64—67.
Viðrir 73.
Vígaglúmr 72, 73.
Vigfúss Vígaglúmsson 72, 73.
Yrjarskeggi 72.
Þóra Skagadóttir (kona Hákonar jarls) 76.
Þórðr örvhönd 72.
Þorgerðr Hölgabrúðr 73—75.
Þorgunn dóttir Véseta 64.
Þórir hjörtr 72.
Þorkell hávi 64, 65, 69, 70, 72, 74, 77.
Þorkell leira 70, 72, 75—77.
Þorkell miðlangr 72, 74.
Þorkell ór Dýrafirði 72.
Þorleifr skúma Þorkelsson 72, 73, 75.
Þorvör (kona Tóka) 59.
Þyri dróttning Danmarkarbót 55—57.
Æsa *se* Saumæsa.

Borgundarhólm 62, 64, 65, 74, 77.
Bretland 60—63, 67, 68, 77; Bretar 63; brezkr 60, 63, 68, 70, 72, 75—77.
Dalir 72.
Danmörk 54, 56—62, 67, 69, 74, 77; Danir 58, 63, 72; Danaherr 57; Danakonungr 58, 68; danskr 74.
Dýrafjörðr 72.
England 57; Englakonungr 70.
Fjón 59—62, 64, 77.
Flyðrunes 72.
Gautland 59, 60.
Gymsar 72.
Halland 61.
Hálógaland 72.
Hereyjar 71, 72.
Hollsetaland 55.
Hjörungavágr 71, 72, 77.
Höð 71, 72.
Hörund 72.
Írland 63.
Íseyri 65.
Íslenzkr 72.
Jóm 64; Jómsborg 64—69; Jómsvíkingar 54, 64, 69—72, 74, 75, 77.
Jórvík 58.
Jótland 58.
Kliflönd 58.
Limafjörðr 56—58.
Naumudalr 71.
Norðmœri 71.
Norðrimbraland 57.
Noregr 58, 59, 70, 71, 76, 77.
Primsignd 72, 73.
Raumsdalr 71.
Rogaland 71.
Saxland 54, 58.
Sjáland 61, 65, 68, 69, 77; Sjálönd 64, 77.
Skarðaborg 58.
Skotland 63.
Skuggi 71, 72.
Staðir 71.
Sunnmœri 71.
Túnsberg 71.
Vík 71, 77.
Vindland 63, 69.
Þrándheimr 71.

Járnbarðinn 73.
Konungabók 58; Konungasögur 77.

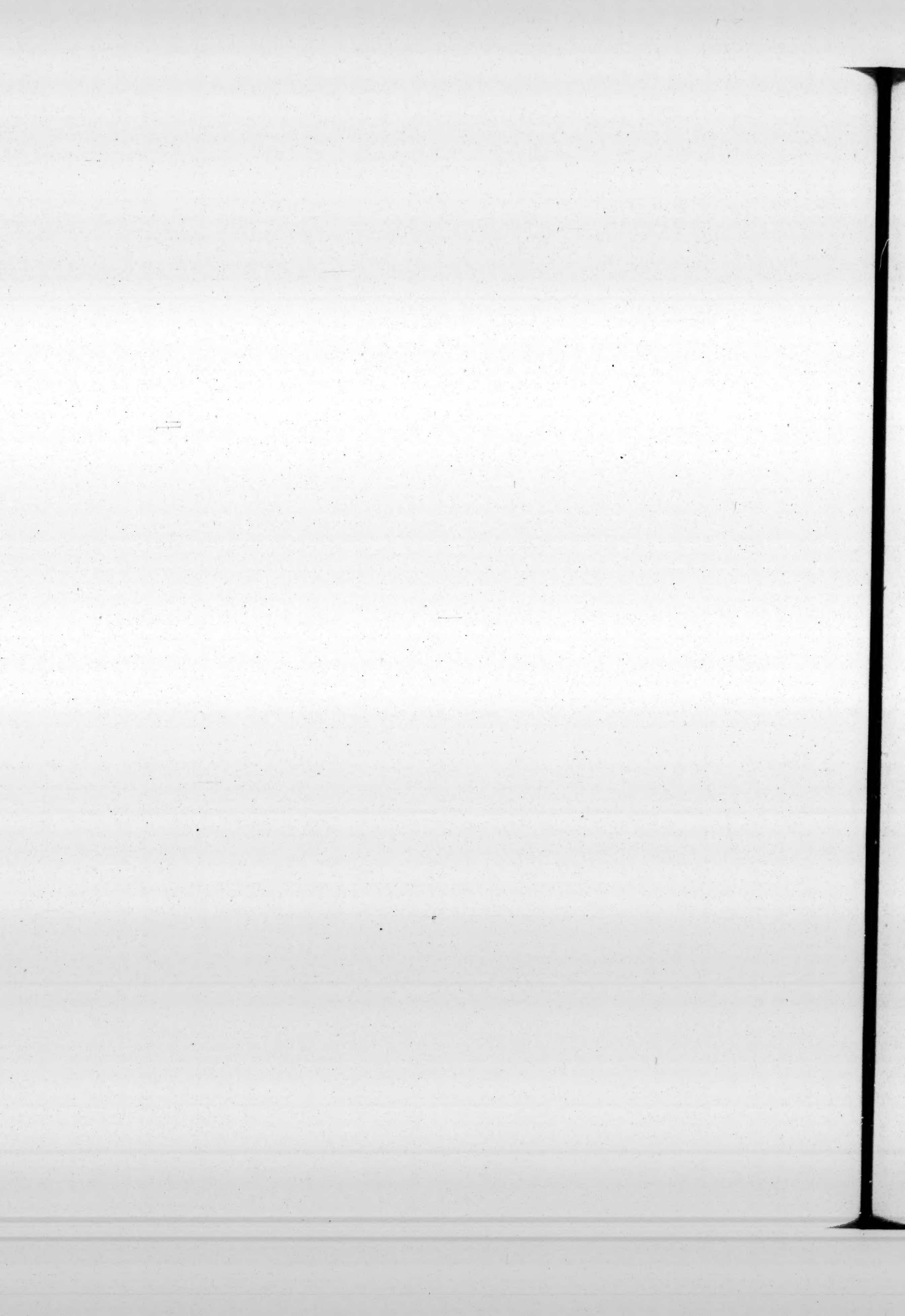
Tryckfel och rättelser.

55[2]) *läs* knut̂
58[2] „ mikinn.
58[7] „ bana.
58[1]) *utgår*
59[1]) *läs* -ti .ij. sonu ‥
62[28] „ Palnatoka.
65[1]) „ þeır
65[24] „ *sonum (i st. f.* sonum*)*
65[29] „ munum
68[15] „ eptir þat
71[26] „ hrınginn
73[6] „ honum. láta
74[5] „ Hakonar

---

k er xv. v. Ok nu s. h. paudur s. at h. fai hm lid. Ok aki fer hm halpt c. m. ok skip
en. ves. fær hm ok halpt c. m. ok akad lagskip Ok er engi sa m. er hm fylg ellri en
xx. ok engi yng en xviij. v. nema vagn. h. v. xv. v. h. quax mundo sialfr fa ser
vita suafna. Nu hellt vagn a brautt lidi s. z fara nu bttr at fa t vista. h. fr f
endilanga danm. z haugr strandhogg afarliga. fann h. z bodi h. kladu z vapnu
h. lett eigi fyr en h. h. bedi gnog vapn z hkledi at h. sigl at danm. h. hellt nu
skipu s. t. iomsb. z kemr fr snemad. feg i solar upp ras. h. leggr utan skipu s.
at steinboganu en hofdingiar bgar ggu fram m. micklu lidi z spyria huir
kon ui. y. spyr i mot huaro fr. ui i kast. fyr at sua v. e. hur eru er sua lett
rikmanliga. ecki str. p leyna pik at ek heiti vagn ok e ek akas. ok h. komin at
bioda p mitt lid. ek potti eigi doll heia pr s. picki p rabit frændi at pu pick h
dell en m. mega trautt heia u. pic tala y. m. log er pa at m frændi er slik eru ei
nyt uogti ydu. pr m. pa t s. m. huart pick ydr rad at v taki v pei. s picki mer
rad s. bui ok er v mig bezt sina frenda at v taki eigi v hm pr m. y. frændi. v
p pisa var m z iafnt frændr pm se ad. y s. eigi vdi nu t pess bui prendi ap p
B. m. par e ek sade at p. y. m. huat leggia p t st. sthar. Siguallldi m. hafa sko
tu v t pess eindid at v villdi at pu kom alld iun plock. lsfu s. pt. husu gamall
eru frændi. y s. ecki st linga o pess ok e xv. v. pr m. pa merlir pu eigi laug
v oss p at pu et m micklu yng en v hafi i laug tekna. z bur fra p at pu ma
tt eigi h va y. s. ok mun ecki hallda o pess at briota laug pm. En pa eru pau h
brotin ep ek e sem ein xviij. v. e. ellri. pr m. halltu ecki t pessa frendi. ek
mun hellt senda pic t b. pectar a fund biarn. z p va frendsemi pa gep ek p
k p halpo er ek a i bretldi. y. s. vel er p bodit en ei uil ek pan. huar v eiar pu
frændi s. pr. er pu uill eigi slikt. p st nu lysa s. vagn. ek byd sigu s sthar at h
leggi at bgini. y. skipu z reynu m oss huar undan lata. e. huar meira hlut
hafi z st p va mk t m oss at p skolud u oss taka ep p lata undan olla skolu v i
brutt leggia. Ok eigi byd ek hm fra m mina kappi en s. bir v oss ep h er oaggr
karlm. z h. h hellt meirr hug en bkyquendis sr m. huart hefir pu s. huat
s. ok ecki uandar h. bod at p z p ærla ek at p kom i gullda faun. en v p er sua mi
k er u mælt pa kan ek eigi at letia at p legg at pei z gir pei p ult er p me
gir. en eigi uil ek at p dræp v. po at h picki eigi alldeli. Epr fra hkledat ps.
z roa at pei. y. skipu. ok feg slar par i hardan bard. lata p v. gga gockid sua
harda at p s. mattu ecki annat gra en hlupa s z h. po ertt at uina. p laug
du sibyrt. ok feg er got pettr pa lata p eigi purpa at bida haugguana
en sua kemr pui mali at s. latr siga undan m t landr ok uill pa ser grioт
en p v. pegar epr. ok pinar nu alldi ok vdr s. nu v at hrauckua. ok er sia

Fotolitografi af Bærtz Møller & Cº



De l'emploi de l'infinitif dans les plus anciens textes français

par

F. - A. WULFF.

Il n'y a guère de question syntaxique sur laquelle on ait tant écrit et tant discuté que sur l'infinitif. Et ce n'est pas de nos jours seulement que cette question a attiré et tourmenté sans cesse les philologues et même des philosophes. Déjà les Grecs de l'antiquité possédaient sur ce sujet toute une littérature. Si des siècles de recherches toujours renouvelées n'ont pu trancher la question, on comprend combien elle doit être difficile et presque inépuisable. Cependant, après Bopp, après la naissance de la grammaire comparée, la controverse marche d'un pas plus assuré; après les investigations de M. Curtius, de M. Jolly et d'autres, l'infinitif est devenu un champ cultivé et fertile. Mais si la nature de l'infinitif indo-européen n'est plus une énigme, la question de son emploi et de son développement dans les différents idiomes n'est pas pourtant vidée. La connaissance de l'ancien français, en particulier, est encore loin d'être au complet sous ce rapport, comme sous tant d'autres, et j'ose espérer que je ne me suis pas proposé une tâche inutile, quand j'ai voulu faire le présent essai sur l'usage de l'infinitif dans les plus anciens textes français. Le nombre des textes que j'ai entrepris d'examiner cette fois n'est pas grand. Si cependant j'ai préféré me restreindre à ces textes, c'est afin de pouvoir les exploiter avec plus de soin. Et certainement ils méritent toute sorte de soins et d'égards; car enfin ce sont les plus vénérables monuments littéraires de la langue française. Ils sont tous antérieurs au milieu du douzième siècle; je vais en donner la liste:

1) Les Serments de 842 (v. Bartsch, *Chrestomathie de l'ancien français*, 2me éd., Leipzic, 1871);
2) La Cantilène de Ste Eulalie *(ibid.)*;

3) Les Fragments de Valenciennes *(ibid.)*;
4) La Vie de St Léger, texte critique p. p. M. Gaston Paris (dans la *Romania*, 1872, p. 273);
5) La Passion du Christ, *(ibid.* 1873, p. 295);
6) Fragment d'*Alexandre* (Bartsch, *Chrest.* etc.)
7) La Vie de St Alexis, texte critique p. p. M. G. Paris (1872, à Paris);
8) La Chanson de Roland, texte critique p. p. M. L. Gautier, 3me éd. (Tours, avril 1872);
9) Le Psautier d'Oxford p. p. M. F. Michel (Oxford, 1860);
10) Poëme Dévot, texte critique p. p. M. G. Paris (dans *Jahrbücher f. Romanische Litt.*, tome VI p. 362);
11) Les Quatre Livres des Rois p. p. M. Le Roux de Lincy (Paris, 1841).

Il est à regretter, sans doute, que certains de ces textes, surtout le *Psautier* et les *Livres des Rois,* n'aient pas été soumis à la même espèce de critique à l'aide de laquelle p. ex. l'*Alexis* a été rétabli à la forme qu'il avait lors de sa composition. Je crois cependant que, dans la grande majorité des cas, les infinitifs qui s'y trouvent à présent garderont, après critique, leur valeur et leur place actuelles. Contre d'autres des textes utilisés, on pourrait objecter ou leur peu d'étendue, ou l'incertitude de leur dialecte. Je ne laisse pas pourtant de les mettre à profit tous, et je donne partout la totalité des exemples que j'ai pu trouver. Comme il n'entre pas spécialement dans mes vues de faire la comparaison du français moderne, je n'exclus pas même les exemples qui présentent des identités avec la langue actuelle. Je n'ignore point que ce procédé statistique donnera plus d'une fois de l'ennui au lecteur, mais j'ai cru devoir ne pas me refuser à faire ce travail en apparence peu intéressant. Le lecteur qui m'aura suivi jusqu'à la fin trouvera, je crois, qu'à cette méthode est due une bonne part des humbles résultats du présent mémoire.

On peut demander si la disposition que j'ai faite de mon matériel est la meilleure. C'est ce que je n'ose aucunement prétendre. Mais je crois qu'elle a ses avantages. C'est surtout après avoir lu et relu le livre de M. Julius Jolly intitulé: *Geschichte des Infinitivs im Indogermanischen* (Munich, 1873) que j'ai reconnu qu'il fallait faire un classement historique autant que possible.

J'ai cru nécessaire ou au moins utile de faire précéder mon essai par un exposé des points les plus attachants du précieux livre de M. Jolly.

Ce sont les stoïciens qui ont fondé la grammaire scientifique. Cependant ils avaient eu des devanciers parmi les philosophes, et Aristote en particulier est digne d'une mention à cause de la distinction qu'il a faite le premier entre les cas et les nombres différents. Quant à l'infinitif, il l'a reconnu pour une partie du discours et l'a regardé, non comme un *ὄνομα*, mais comme un *ῥῆμα*. Les stoïciens font de même, et l'infinitif est pour eux l'expression la plus pure de la notion du verbe, *γενικώτατον ῥῆμα*. Continuateurs de l'œuvre des stoïciens, les philologues d'Alexandrie donnent à l'infinitif le nom qui, dans sa traduction latine, lui est conservé depuis dans toutes les langues. C'est *ἀπαρέμφατος (scilicet ἔγκλισις), ἀπαρέμφατον (scil. ῥῆμα)* qu'ils l'appellent, ce qui ne vise point à la notation (*ἔμφασις*) plus ou moins claire, mais au manque de certaines significations secondaires (*παρεμφάσεις*). Il s'agissait pour eux de distinguer ce qu'il y avait d'essentiel et d'accidentel dans le verbe. Or l'essentiel du verbe et en même temps ce qu'il a de commun avec l'infinitif, c'est, selon eux, le *πρᾶγμα* (activité ou passivité) et la signification du temps; par les accidences (*παρεμφάσεις*), au contraire, ils entendent la signification de personne, de nombre et de mode. Cette signification appartient au verbe seul et fait défaut à l'infinitif, et c'est là ce qui lui a valu le nom *ἀπαρέμφατον*.

Denys, dans sa *τέχνη*, adopte une définition du *ῥῆμα* plus large qu'aucune précédente: "*ῥῆμα* est un mot sans cas qui contient un dire *et qui est susceptible de recevoir des déterminations de temps, de personne et de nombre*". Si cette définition du verbe a soin de représenter expressément comme *facultative* la signification des *παρεμφάσεις* en question, c'est évidemment afin de pouvoir comprendre aussi l'infinitif dans le verbe. Apollonius Dyscole enfin, qui est à la fois le vrai fondateur de la syntaxe et celui qui a donné la dernière touche au système grec des parties du discours, précise encore cette définition du verbe dans la même direction. C'est Apollonius, en effet, qui a assigné à l'infinitif la place dans le verbe qu'il occupe, en général, depuis tant de siècles. Il ajoute à la définition du verbe adoptée par Denys (v. ci-dessus) cette phrase complémentaire: *à savoir, quand il exprime en même temps les dispositions de l'âme* (= les relations modales), *ὅτε καὶ τὰς τῆς ψυχῆς διαθέσεις δηλοῖ:* c'est-à-dire, la personne et le nombre du verbe sont exprimés quand il est *παρέμφατον*, *finitum*, mais non quand il est *ἀπαρέμφατον*, c.-à-d. à l'infinitif. A coup sûr cette définition en est bien une; cependant elle est plus verbeuse et plus traînante que ne le sont d'ordinaire les définitions d'Apollonius. Cela tient naturellement à la grande difficulté qu'il y avait aussi pour lui à faire de l'infinitif une partie intégrante du verbe, ou pour

mieux dire, à l'y glisser furtivement. Et cette difficulté ne tarde pas à troubler l'exposé d'ailleurs clair et conséquent d'Apollonius. En traitant des cinq modes du verbe, Apollonius s'occupe en premier lieu de l'infinitif. Il l'appelle avec les stoïciens le verbe par excellence, *γενικώτατον ῥῆμα,* et il émet déjà l'opinion singulièrement fausse mais qui n'en est pas moins debout encore aujourd'hui, selon laquelle c'est dans l'infinitif, dans cette expression la plus pure de l'essence du verbe, qu'il faut chercher le *πρωτότυπον* du verbe, prototype d'où se serait développé ensuite l'ensemble des formes du verbe dit *fini.* Apollonius s'efforce de prouver que l'infinitif, comme un simple indice d'activité, est inhérent à tout mode.

C'est quand il aborde l'usage substantif de l'infinitif que la clarté et la conséquence l'abandonnent entièrement. Déjà Tryphon avait prétendu que les infinitifs précédés de l'article étaient des noms, *ὀνόματα τῶν ῥημάτων;* mais pour l'infinitif dans les phrases comme celle-ci: "j'aime mieux marcher que rester", il le regarde comme un *verbe.* Apollonius s'élève contre cette opinion, et on s'étonnera de l'inconséquence avec laquelle il va à présent jusqu'à déclarer que *toujours et partout,* même dans l'exemple de Tryphon cité ci-dessus, l'infinitif est un *substantif verbal, ὄνομα ῥήματος.* Et c'est d'accord avec cela qu'il s'efforce de traduire les infinitifs par des noms abstraits. On voit donc que même dans le système d'Apollonius, la nature nominale de l'infinitif se fait jour, quelques grands soins qu'il ait pris pour garantir à l'infinitif une place dans sa définition du verbe.

Certains grammairiens grecs avaient contesté à l'infinitif la qualité de verbe, non pour en faire un substantif, mais pour le ranger parmi les *adverbes.* Apollonius repousse encore cette opinion. Certainement, dit-il, c'est une faculté essentielle du verbe que de pouvoir exprimer les dispositions de l'âme et de recevoir des terminaisons désignant les personnes et les nombres différents. Or cette faculté manque à l'infinitif, et ce même défaut exclut du verbe le participe. La faculté que l'infinitif a de désigner le temps et les genres n'est pas en effet une raison suffisante pour regarder l'infinitif comme un verbe, car le participe aussi possède cette faculté, sans pourtant appartenir au verbe. Quelques grammairiens ont donc voulu classer les infinitifs parmi les adverbes, poursuit-il, et l'on s'est fondé, pour soutenir cette opinion, sur une observation qu'on a faite, à savoir que deux modes différents ne se rapportent jamais à une même personne, p. ex. *λέγεις γράφεις, tu lis écris,* mais que l'infinitif, comme tous les adverbes, se met facilement avec un mode, une personne, un nombre quelconques; et on dit p. ex. *γράφειν θέλω, γράφειν θέλεις, γράφειν θέλομεν,* aussi bien que *ἑλληνιστὶ λέγω.* Apollonius n'admet pas que ces raisons soient probantes, et il fait observer avec fondement que les infinitifs

ne peuvent point s'unir à un verbe quelconque. Ainsi on peut très-bien dire, avec un verbe de volonté (ῥῆμα προαιρετικόν), *je veux écrire*, mais on ne dira jamais p. ex. *je ris écrire*. — Et en effet, si Apollonius ne réfute pas ainsi tout à fait leur argumentation, il en circonscrit certainement la portée. D'un autre côté, cela n'empêche pas que la linguistique comparée décide plutôt en faveur de leur opinion qu'en faveur de celle d'Apollonius.

Passant enfin aux Romains, les études grammaticales furent menées avec un zèle sans exemple, mais qui ne fut pas secondé par une instruction bien solide. La plupart de ces grammairiens se sont contentés d'une imitation servile des modèles grecs, d'autres se sont efforcés de développer d'une manière plus indépendante les catégories proposées par les Grecs. VARRON lui-même, le plus éminent représentant de cette dernière direction, ne se montre pas bien à son avantage en ce qui concerne l'infinitif. On a raison de s'étonner qu'un savant si remarquable par son esprit investigateur et son goût des recherches minutieuses n'ait pas su apprécier l'importance singulière de la catégorie infinitive et l'intérêt tout spécial de l'infinitif latin avec ses accidences, le *supin* et le *gerundium*, inconnues au grec. Mais Varron n'y ayant pas fait attention, on ne doit pas s'attendre que les grammairiens postérieurs, préférant calquer les modèles grecs, aient fait preuve de plus d'intelligence soit pour le fond, soit pour la forme de l'infinitif. On sait que les noms des cas latins sont dus en partie à une interprétation vicieuse des cas grecs (αἰτιατική p. ex. est devenu *accusativus*). Il en est de même des dénominations qu'ils ont données à l'infinitif. D'après ce qui est dit plus haut, le seul sens plausible de ἀπαρέμφατος (scil. ἔγκλισις), ἀπαρέμφατον (scil. ῥῆμα), c'est: *qui manque de signification secondaire*. Cependant les grammairiens, pensant que, par opposition au *mode indicatif*, les termes en question voulaient dire: *qui n'indique, qui ne désigne pas bien*, ont adopté les dénominations erronées *insignificativus, indefinitus, infinitus, infinitivus* (sc. *modus*); ils ont proposé encore *impersonativus*, ce qui est une dénomination bonne et expressive, mais qui n'a pas prévalu, et enfin *perpetuus*, ce qui est évidemment un synonyme fort peu heureux de *infinitus*. Les *supins* et les *gérondifs* faisant défaut au grec, ces formations devaient attirer particulièrement l'attention des Romains. Outre les noms *supinum, gerundium, gerundivum*, ils les appellent souvent *participialia*. Il faut bien noter, cependant, que l'exacte distinction que fait la grammaire moderne entre ces dénominations, n'existait pas du tout pour les Romains, et l'une se disait souvent pour l'autre. Quoique la nature de ces formations les rapprochât beaucoup des participes, on ne voulait pas cependant les exclure du verbe, sans doute à cause de la ressemblance de signification et de construction qu'elles

avaient toujours avec l'infinitif, qui par les grecs était compris dans le *ῥῆμα*. Cependant il y en avait qui regardaient les *gerundia* comme des *adverbes*.

Si chez les Romains la notion de l'infinitif ne présente pas trop d'originalité, certainement cela est plus vrai encore pour le moyen-âge, cette époque en général peu innovatrice. La Renaissance se borne le plus souvent à imiter sèchement et sans critique les anciens. La célèbre grammaire de Mélanchthon (mort en 1560), tout en excluant du verbe le participe, compte l'infinitif parmi les modes. C'est chez un français, Jules-César Scaliger († 1558) que l'on rencontre pour la première fois une conception plus libre et plus originale de l'infinitif. Il nie que l'infinitif soit un mode ou qu'il soit l'essence du verbe, mais n'admet pas non plus que ce soit un nom tout simplement, car même substantivé, il participe de l'idée de *temps* qui est la caractéristique du verbe. Sanctius († 1600) tâche de référer tout infinitif latin à un cas particulier, du reste il suit les anciens. Vossius et Scioppius (†† 1649) rejettent également l'un et l'autre les innovations de Scaliger et restituent la vieille tradition, avec cette différence que Scioppius exclut l'infinitif des modes. Les vues de G. Hermann, philosophe kantien († 1848), sur l'infinitif méritent plus d'attention qu'elles n'en ont obtenu auprès de la postérité. Il est vrai que ses recherches sont encombrées d'arguties théoriques, mais elles ne laissent pas que d'être à la fois solides et originales. Réduisant à trois les parties du discours —nom, verbe, adverbe —, il enferme l'infinitif dans la dernière catégorie. Il voit cette différence seulement entre l'infinitif et les autres adverbes que, comme le verbe, l'infinitif exprime une énonciation. On conviendra que, une fois sa division adoptée, la classification de Hermann est la seule plausible. Cependant les philologues postérieurs, comme Buttmann, Thiersch, Matthiæ, n'admettent pas cette division, et revenant de nouveau à la tradition, ils assignent à l'infinitif sa place ancienne dans le verbe.

L'horizon de la grammaire scolastique était trop borné, il fallait qu'un Copernic de la philologie vînt changer les vues traditionnelles sur le système entier en posant la question même d'une manière nouvelle. Leibnitz fraye déjà le chemin en détruisant l'ancien préjugé que l'hébreu était la langue mère universelle. Au lieu de se tourmenter à demander ce que c'est que l'infinitif et ce qu'il signifie, on veut savoir d'abord quelle en est *l'origine*. La science comparative des langues est là, et Bopp donne le mot de l'énigme. Après une analyse pénétrante autant que détaillée des formations infinitives du sanscrit, du grec, du latin, du gothique, du persan, il constate que partout cette formation, loin de constituer un mode ou même d'appartenir originairement au verbe, est en effet un *substantif abstrait*, *différant seule-*

ment des autres substantifs par le privilége qu'il a de gouverner le même cas que le verbe et d'être souvent construit d'une façon plus libre.

Déjà le grammairien indou Pânini avait compté ces formations parmi les noms, et il est donc déjà en quelque sorte un devancier de Bopp. Cependant l'un et l'autre ne se sont proposé que l'analyse des formes et se sont dispensés de faire la discussion syntaxique et historique des formations en question. Si Bopp eût été historien autant qu'il est anatomiste, il eût sans doute fait attention à un point fondamental de l'histoire et de la comparaison de toutes les langues, c'est-à-dire à *l'oubli de la signification étymologique.* Cet oubli, joint à la création continuelle d'étymologies arbitraires et trompeuses, joue dans la linguistique un rôle des plus importants. Alors sans doute il n'eût pas aussi ridiculisé comme il l'a fait la théorie ancienne qui voyait avec étonnement à l'infinitif une nature amphibie qui permettait de le rapprocher tantôt du substantif, tantôt du verbe. Cependant il serait injuste de faire un crime à Bopp d'avoir méconnu un principe, dont l'importance n'a été mise en valeur que par les plus récentes recherches [1]). En tout cas, on ne saurait trop relever l'immense supériorité de Bopp sur ses contemporains et même sur ses continuateurs. On doit vraiment s'étonner que la belle découverte de l'origine de l'infinitif ait été si peu mise à profit. Grimm lui-même, le célèbre fondateur de la grammaire historique, se tient encore à l'ancien point de vue, et en traitant de l'infinitif germanique il en donne une définition qui est toute l'opposé de la vérité. Il dit que l'infinitif est une espèce de substantification du verbe admettant encore des notions de temps: *c'est le verbe duquel se retire toute idée de personnalité; les notions de personne et de flexions s'y sont perdues.* On a de la peine à comprendre comment a pu s'opérer cette perte totale de personne et de nombre dans le verbe devenant infinitif.

M. Jolly montre d'une manière convaincante avec quel tort, à la rigueur, on a adopté et consacré la dénomination *infinitif*, catégorie toute grecque, pour les formations nominales qui en sanscrit védique, en zend, en celtique et en d'autres langues de la famille aryenne ne correspondent que fort peu à ce que nous voulons dire par infinitif.

---

[1]) M. Bréal, dans son excellente traduction française de la deuxième édition de la *Grammaire comparée* (Introd. au tome IV, p. XI), accentue le grand intérêt qu'il y a à observer précisément aux formations infinitives "comment l'esprit finit par se soumettre la matière du langage et comment il fait entrer dans les infinitifs et les participes, soit à l'état latent, soit d'une façon explicite, des notions de temps, des idées d'actif et de passif, qui étaient primitivement étrangères à ces formations nominales".

Si on divise, avec G. de Humboldt et Curtius, l'histoire entière des langues indo-européennes en deux périodes, celle de l'organisation et celle du développement, l'infinitif, qui est une catégorie toute syntaxique, n'appartient qu'à la seconde période. Sous un autre point de vue, on peut demander si l'infinitif remonte jusqu'à la langue mère, ou s'il ne prend naissance qu'après la séparation des idiomes. M. Curtius a répondu que probablement il y a eu dans la langue mère des tentatives préliminaires pour le former, et M. Jolly, après avoir analysé un à un les suffixes désignés en général comme des infinitifs, décide qu'un seul suffixe est sorti, déjà à cette époque primitive, de la grande classe des substantifs abstraits pour passer dans la catégorie des verbes. C'est le suffixe *-dhyâi*, gr. *-σ-θαι*, qui seul cadre parfaitement avec la définition de l'infinitif due à M. Curtius: "l'infinitif est originairement *le cas arrêté* (der erstarrte Casus [1]) d'un substantif abstrait qui cependant sous bien des rapports s'est relié au verbe plus étroitement que le reste des substantifs abstraits". Les autres suffixes p. ex. *-tum*, *-tave*, *-tavâi*, *-tôs* (lat. *-tum*, *-tu*: ombr. *-tu[m]*, *-to[m]*; slave *-tu*), *-asê* (lat. *-are*, *-ere*, *-ire*, *-manê* (gr. *-μεναι*), *-anê* (gr. *-εναι*) ne reçoivent que plus tard le caractère de véritables infinitifs.

L'œuvre préparatoire achevée déjà par la langue mère pour former l'infinitif peut se résumer en ces deux points: 1° la langue s'était décidée à employer certains suffixes principalement comme des *nomina actionis*, 2° ces noms d'action permettaient déjà une construction verbale. Cependant toutes les langues de notre famille n'ont pas continué l'œuvre jusqu'à former de vrais infinitifs. Le celtique nous fournit le curieux exemple d'une langue qui à cet égard est restée en arrière même du sanscrit védique et du zend. Il est en effet inexact d'appeler infinitifs la foule énorme de substantifs à construction verbale qui dans l'idiome celtique en tiennent lieu. Ces substantifs verbaux sont formés, non du thème verbal, mais de la racine, moyennant une infinité de suffixes divers; ils se construisent avec des prépositions et des pronoms possessifs, ils prennent même quelquefois l'article, ils sont déclinés comme les autres substantifs, dont ils ne se distinguent que par la construction verbale. Enfin, ce sont des cas en pleine force de vie. Le celtique n'est pas du reste le seul idiome européen qui connaisse de ces substantifs verbaux; en slave, en lithuanien, en lette, des traces de cette construction subsistent encore, et l'ancien latin en

---

[1] *Sit venia verbo!* J'ai essayé, pour rendre *erstarrt*, *Erstarrung*, une foule d'expressions *[illegible] engourdi*, *stéréotype*, *fixé*, *immobilisé*, *stagné*, toutes insuffisantes. Le qualificatif *fossile* rendrait assez bien l'idée voulue, mais — *fossilisation!*

offre assez d'exemples: Plaut. Amphitr. I, 3, 21 quid tibi *hanc curatio*'st *rem*? Truc. II, 7, 62 quid tibi *hanc aditio*'st, quid tibi *notio*'st, inquam, *amicam meam*? Asin. V, 2, 70 quid tibi *hunc receptio* ad te est *meum virum*? Aul. III, 2, 9 quid tibi *nos,* mendice homo, *tactio*'st?

Exception faite pour le celtique, cette construction n'est cependant nulle part si fréquente ni étendue sur une si grande variété de formations nominales que dans les deux plus antiques idiomes de la famille, le zend et le sanscrit. Il est naturellement difficile de tracer la limite qui sépare, en ancien sanscrit, les infinitifs des autres substantifs à construction verbale, c'est-à-dire, de reconnaître si un suffixe est entré en état d'*arrestation*, ou s'il ne l'est pas: ordinairement on a classé ces substantifs d'après les suffixes, et c'est ce qu'il y a de mieux s'il s'agit de faire la comparaison des autres idiomes. Mais en premier lieu, il faut examiner à part les formations infinitives du sanscrit védique, et alors il vaut mieux prendre pour point de vue les *cas* respectifs d'où les infinitifs tirent leur origine. Nous devons donc toucher d'abord la question singulièrement obscure et embrouillée des cas. Parmi les nombreuses théories qu'on a faites à ce sujet, celle de M. Curtius est la plus raisonnable et la plus complète. Elle part de la *forme* des cas et les range en deux couches ou groupes étymologiquement et chronologiquement distincts, dont le premier embrasse le nominatif, l'accusatif et le vocatif. Le vocatif est l'aîné des trois, et il n'est en effet que le thème nominal sans suffixe casuel. Quant au second groupe proposé par M. Curtius, c'est surtout M. Delbrück qui l'a examiné. Originairement l'accusatif était opposé au nominatif *comme le seul cas oblique*, et c'est par là sans doute qu'il faut expliquer le fait que, dans toutes les langues de notre famille, l'accusatif est d'un emploi si varié et si étendu. Mais cet état de choses ne devait pas toujours suffire. Outre l'idée du régime direct, il y avait une foule de rapports plus éloignés qui demandaient de plus en plus instamment une expression propre. C'est ainsi que des cas nouveaux venaient s'ajouter à ceux du premier groupe. L'ordre chronologique de ces nouveaux venus est probablement celui-ci. Le génitif se sépare le premier de l'accusatif; viennent ensuite le datif et le locatif, deux cas jumeaux, sous point de vue étymologique et syntaxique. L'ablatif et l'instrumental sont les derniers nés de tous les cas, et ce sont eux aussi qui s'éteignent les premiers dans les idiomes européens.

Il va sans dire que les cas ont dû être parfaitement formés et d'un usage fixe, longtemps avant de pouvoir *s'arrêter* soit à des adverbes, si c'étaient des noms d'agent, soit à des infinitifs, si c'étaient des noms d'action. Comment pourra-t-on décider, à présent, si un cas est arrêté ou s'il continue de se présenter

comme un cas parmi d'autres cas? MM. Wilhelm [1]) et Ludwig [2]) n'accentuent pas ce point, et ils citent comme des infinitifs védiques presque tous les datifs de substantifs verbaux. C'est ce qu'on ne doit point faire. Tant que plusieurs cas d'un suffixe existent ensemble, on ne saurait parler de son arrestation, et le substantif verbal ne mérite pas encore le nom d'infinitif. On serait donc tenté de classer les formations infinitives védiques en formations qui, outre la forme désignée comme infinitif, possèdent ou ne possèdent pas d'autres cas encore vivants. Mais il y a cet inconvénient à un tel classement, d'ailleurs juste, que, dans la rigueur des termes, les formes en *-dhyâi* seraient seules reconnues pour des infinitifs, et tout le reste des formations, une fois désignées comme des infinitifs, seraient tout aussi peu classées qu'auparavant. Il paraît donc meilleur de partir encore une fois des cas respectifs d'où elles proviennent, et de constater en premier lieu la facilité avec laquelle se prête tel ou tel cas à l'usage absolu et à l'arrestation requise pour qu'ils deviennent de vrais infinitifs.

De tous les cas, le *génitif* est sans aucun doute celui qui se prête le moins à se transformer en infinitif ou en adverbe. L'*ablatif* aussi ne s'y accommode guère. L'*instrumental* prend déjà plus souvent une position assez indépendante dans la phrase; en effet, il est très-curieux d'observer le développement de la formation nominale en *-tvâ*, qui aboutit enfin, non pas à des infinitifs, mais à ce qu'on a désigné, à tour de rôle, comme des *participes indéclinables*, des *participes semi-adverbes*, des *gerundia*, toutes significations inexactes de formations auxquelles notre terminologie ne suffit pas et qui n'en fournissent pas moins un parallélisme incontestable avec le développement des infinitifs.

Dans les formations arrêtées que nous appelons en général des adverbes, comme dans l'usage vivant, l'*accusatif* est le cas préféré. Les Indous l'appelaient *karman*, ce qui signifie *objet*, *effet*, et correspond d'une manière remarquable à l'*αἰτιατική* des Grecs. Cependant ni l'une ni l'autre de ces dénominations n'épuisent le vaste emploi de ce cas, simplement parce que, ainsi qu'il a été dit plus haut, l'accusatif était primitivement le seul cas oblique et remplissait une quantité de fonctions exercées plus tard par des cas à préposition. Une grande partie des accusatifs-infinitifs védiques s'expliquent très-bien par la notion de but, de direction *(terminus in quem)*, qui est à l'origine une des principales significations de l'accu-

---

[1]) Wilhelmus, *De infinitivi linguarum sanscritæ, bactr., pers., græcæ, umbr., lat., goticæ forma et usu*, Isenaci, 1873.

[2]) Ludwig, *Der Infinitiv im Veda*, Prag, 1871.

satif. Il y a d'autres accusatifs, désignés aussi déjà comme des infinitifs, qui demandent une autre explication. Ce sont les accusatifs gouvernés par les verbes *arh* et *çak* pouvoir, *vid* savoir, *av* désirer, *vaç* vouloir etc., enfin, certains verbes dits "auxiliaires", construits avec l'accusatif d'un substantif verbal — accusatif non marquant la direction, mais dans sa fonction originale, qu' il a développée en opposition au *nominatif* — p. ex. *dâtum arhasi*, tu peux donner, sa *vêda* dêva *ânamã* dêvân, *le dieu sait amener les dieux.* Il ne faut pas croire que ces prétendus "infinitifs" des Védas correspondent déjà parfaitement aux infinitifs que les langues modernes emploient avec ces verbes. Car en sanscrit védique, ces verbes gardent encore une signification concrète et pour ainsi dire matérielle, et ils gouvernent l'accusatif *(karman)* de la même manière que tout autre verbe transitif. Ce n'est que plus tard, en sanscrit classique, que, perdant cette force transitive, ils sont réduits à de purs auxiliaires, à des points d'appui, pour ainsi dire, de l'accusatif *(-tum)* qui en même temps s'arrête et devient un infinitif.

Voilà cependant que, déjà en examinant l'accusatif védique, nous avons eu affaire aux deux principales sources de la formation de l'infinitif. Il provient, premièrement, d'un cas marquant le but d'une action (ou le régime indirect, v. ci-après, sous le datif); secondement, de l'affaiblissement de certains verbes gouvernant un substantif verbal, ce qui ne commence, en général, qu'en sanscrit classique.

L'accusatif en *-tum,* si fréquent en sanscrit classique, ne se présente dans les Védas que onze fois, et comme il y existe encore d'autres cas du même suffixe, on ne peut aucunement parler d'un *infinitif* védique en *-tum.* A l'époque classique, au contraire, les autres cas disparaissent de l'usage, et l'accusatif arrêté s'annexe à la plupart des racines verbales pour former des infinitifs proprement dits.

Si l'accusatif, dans les Védas, est principalement le cas verbal régi par les verbes transitifs, et si on ne le trouve pas souvent dans un rapport plus éloigné et plus libre avec le verbe, rapport où il marque fin et but d'une action, c'est là précisément la signification propre au *datif* et une des principales fonctions du *locatif.* Le datif surtout devait être particulièrement propre à faire naître des infinitifs. Naturellement le rapport vague et indécis qu'il avait avec le verbe de la phrase, comme régime indirect, le devait laisser s'arrêter facilement. Aussi le nombre de datifs indépendants est-il très-considérable dans les Védas, et ces datifs font un des traits caractéristiques du style hardi et libre de cette antique poésie. Le plus souvent, ils sont placés à la fin de la phrase ou du moins après le verbe, et en général c'est à une proposition complète qu'il faut recourir quand on veut traduire ces "infinitifs épexégétiques". Souvent même il est impossible de parler

d'un régime quelconque en fait de ces parties du discours logiquement et grammaticalement indépendantes. Les coïncidences qui suivent ont toutefois de l'importance pour les infinitifs des idiomes européens.

1° En sanscrit védique et en zend, le datif d'un substantif verbal se place volontiers avec les racines *kar* et *dhâ*, faire; en grec, en latin, en gothique, l'infinitif se trouve après des verbes de la même signification.

2° Les racines *as* et *bhû*, être, s'emploient de même, dans les deux langues aryennes, avec les datifs-infinitifs; l'union dans laquelle sont très-souvent les infinitifs des langues européennes avec le verbe substantif, offre avec cela une parfaite analogie. Sans doute ces deux racines étaient devenues, déjà avant la séparation des idiomes, des verbes auxiliaires.

3° Les datifs aryens sont quelquefois sous le régime de substantifs et d'adjectifs; de même les infinitifs européens.

4° Les datifs aryens sont d'un fréquent usage avec les verbes signifiant mener, pousser, appeler, préparer, donner, naître, et une foule d'autres; il en est de même des infinitifs européens.

5° Quant aux verbes dits auxiliaires, tels que vouloir, désirer etc., les datifs en question *ne s'y joignent que très-rarement*, et ce n'est pas sans doute un pur hasard qu'on ne saurait guère parler d'une telle construction qu'avec deux formes en *-dhyâi*. Nous avons vu plus haut que, parmi l'ensemble des datifs védiques, ceux en *-dhyâi* méritent seuls, à la rigueur, le nom d'infinitifs. — Notons encore que ces datifs-infinitifs sont aussi les seuls qui admettent un emploi *impératif*. En effet le rapport libre qu'il y avait entre le datif ou régime indirect et l'action du verbe, invitait, dès qu'il fut arrêté, à l'employer absolument et à le douer, par une accentuation renforcée, du sens d'une exclamation ou d'un impératif.

En fait, de toutes les formations infinitives du sanscrit védique, il n'y a que les datifs en *-dhyâi*, les locatifs en *-sani*, et peut-être les accusatifs en *-am*, qui cadrent parfaitement avec la définition donnée par M. Curtius, c'est-à-dire, qui sont parfaitement arrêtés et qui, par leur émancipation de la flexion nominale, ont acquis des facultés propres au verbe mais qui font défaut aux formations purement nominales.

Quant à l'idiome *zend*, il ne fait que confirmer, en gros et en détail, les observations que nous venons de faire sur le sanscrit védique; il offre partout un accord remarquable avec cet idiome.

Il n'en est plus ainsi du *sanscrit postérieur* ou classique. On trouvera vraiment étrange qu'ici toutes les tentatives faites par l'ancienne langue pour former l'infi-

nitif sont abandonnées, même les formations en *-dhyâi*, et que les accusatifs en *-tum*, si rares dans les Védas, sont choisis, à l'exclusion de toute autre forme, pour rétablir cette importante catégorie [1]). Pour compensation, les formes en *-tum* entrent en une arrestation de plus en plus complète: les autres cas du suffixe *-tu* disparaissent, et nous pouvons observer pour la première fois le fait dont nous avons vu accentuer plus haut la grande importance pour la théorie de l'infinitif, à savoir, *l'oubli de la signification étymologique.* Le suffixe ou la finale *-tum*, en perdant sa signification primitive, cesse d'être sentie comme un accusatif et s'annexe à presque toute racine. Dès lors, les formes en *-tum* se construisent avec un grand nombre de verbes régissant autrefois le datif.

L'union qui s'établit entre l'accusatif en *-tum* et les racines *as* et *bhû*, être, est aussi sans doute de seconde main; dans des expressions comme *asti bhôktum* "manger y a", l'accusatif représente même un nominatif.

Les infinitifs en *-tum* du sanscrit classique, bien qu'ils ne soient pas encore parvenus jusqu'à marquer les temps et les genres du verbe, sont cependant déjà beaucoup plus rapprochés des infinitifs européens qu'aucune formation du sanscrit védique ou du zend. Or, le même rapport qu'il y a entre la langue des Védas et le sanscrit classique se répète entre le zend et l'*ancien persan;* seulement c'est ici un locatif arrêté (en *-tanaiy*) qui l'emporte sur les anciennes formations datives, et il faut ajouter que cet idiome n'emploie guère son infinitif qu'avec les verbes qui expriment un mouvement. En moyen-persan, ou *pârsî,* et en persan moderne, l'infinitif se rapproche de plus en plus du verbe, et surtout avec les auxiliaires il est d'un usage fréquent. Les temps et les genres de l'infinitif restent aussi peu marqués que toujours.

Les dialectes *indous* modernes ressemblent tous au sanscrit classique en ce qu'ils choisissent, chacun, un seul suffixe (locatif ou accusatif) pour la formation de leur infinitif.

On peut résumer ainsi qu'il suit l'histoire entière de l'infinitif indou et persan: tandis que, dans les plus anciens temps, l'infinitif, avec une abondance de formes diverses, n'offre que peu de significations, il change de caractère dans tous les idiomes plus récents et choisit un seul suffixe respectif, pour y conférer une foule de fonctions nouvelles. Ajoutons encore cette observation, que tous les infinitifs étymologiquement transparents des idiomes subséquents sont provenus, non

[1]) On peut voir dans ce fait un petit indice fourni par l'histoire de l'infinitif — d'autres ne manquent pas — que le sanscrit védique n'est pas devenu, par une filiation directe, le sanscrit classique.

pas du cas favori des Védas et de l'Avesta, le datif, mais de l'accusatif et du locatif.

Un coup d'œil sur les idiomes européens nous apprendra que là encore il y a un parallélisme évident en fait de formation et de développement de l'infinitif. Quant aux langues *germaniques*, y compris les langues scandinaves, on voit dès l'abord que l'infinitif y a jeté de fortes racines. Déjà dans l'idiome gothique, qui présente la plus ancienne littérature germanique, le suffixe infinitif s'accole, non pas à la racine, mais au *thème du présent*, et ainsi l'infinitif s'est écarté plus loin de sa signification étymologique et s'est plus rapproché du verbe que l'infinitif indien. M. Jolly entreprend d'établir, par une argumentation séduisante, que dans l'ensemble des idiomes germaniques un seul suffixe infinitif s'est maintenu. C'est le suffixe datif *-ania*, qui, de plus en plus altéré, se retrouve dans les infinitifs en *-annes*, *-anne*, *-ennes*, *-enne*, *-an*, *-cn*, *-a*, *-e*. La forme pleine *-anne*, *-enne* garde mieux que les autres la signification du datif, surtout quand elle s'est fait renforcer de la préposition dative *ze*, *zi*. En effet, c'est une observation importante et qui est vraie pour toute langue de la famille aryenne, que l'infinitif renforcé de la préposition est à l'infinitif pur ce que sont les cas prépositionnels aux cas purs (le nominatif et l'accusatif).

L'infinitif qui se trouve après les verbes auxiliaires n'est pas reconnu, à présent, pour un datif. Mais ici, de même qu'en ancien sanscrit et en zend, ces verbes avaient encore une signification tout aussi concrète que les autres verbes. Ainsi p. ex. l'allemand *ich mag*, je puis, signifiait primitivement *ich bin stark*, je suis fort, et si à cette époque un datif-infinitif s'y joignait, ce datif gardait encore sa signification primitive de fin et de but. *Ich mag gehen* voulait donc dire: *je suis assez fort pour une marche*. Plus tard le verbe s'est affaibli et, s'accolant plus étroitement à l'infinitif, est devenu un auxiliaire, c.-à-d. une sorte d'exposant qui marque le temps et le genre, tandis que l'infinitif n'exprime que la pure notion verbale. L'infinitif *pur* allemand remonte donc en général à une époque plus reculée que celle où la signification de fin, de but, fut restreinte à l'infinitif prépositionnel. Aucune forme spéciale ne s'étant développée, en gothique, pour l'infinitif passif, l'infinitif "actif" en fait souvent fonction, comme dans les exemples suivants: *goþ þus ist galeiþan in libain haltamma, þau tvans fotuns habandin gavairpan in gaiainnan*, mieux vaut entrer dans la vie boiteux que d'avoir deux pieds et d'*être jeté* dans la géhenne (St Marc 9, 45); *atsaihviþ armaion izvara ni taujan in andvairþja manne du saihvan im*, prenez garde de ne pas faire votre aumône devant les hommes *pour en être regardés* (St Matth. 6, 1). Rappelons que les

langues indiennes étaient encore moins en état de distinguer entre forme active et forme passive à l'infinitif. En gothique on peut observer quelques commencements pour suppléer à ce défaut, p. ex. par la circonlocution à l'aide de *vairþan*, devenir et le participe passé. Mais si la distinction des genres fait ainsi quelques progrès, toute indication de temps manque encore à l'infinitif gothique. Plus tard les genres et les temps se sont développés à l'infinitif germanique de la même manière et par les mêmes circonlocutions qu'au verbe fini, et ce développement présente beaucoup d'analogies avec celui de l'infinitif du latin et du grec. Les genres et les temps de l'infinitif ne sont pas plus antérieurs à ceux du verbe fini qu'ils n'en sont contemporains; ils suivent leurs traces.

Enfin tout infinitif, en allemand moderne (le gothique et le nordique ne s'y prêtent pas), peut sortir de la sphère du verbe pour devenir un substantif et se faire précéder de l'article.

L'infinitif *lithuanien* garde en général très-bien la signification casuelle, soit au supin en *-tu* (depuis longtemps éteint), soit au datif-infinitif en *-ti*. Uni aux auxiliaires, aux verbes qui expriment un mouvement vers un but, aux substantifs et aux adjectifs, cet infinitif offre une parfaite analogie avec les langues congénères. Il y a un intérêt particulier à observer l'usage que cet antique idiome fait de l'infinitif absolu: il l'emploie comme infinitif historique et dans les phrases à la fois interrogatives et dubitatives. Comme partout, les infinitifs absolus n'appartiennent qu'au style énergique, et ils conservent mieux que tous les autres l'énergie casuelle.

L'infinitif *grec* est, sous point de vue formel et syntaxique, comme le couronnement de toute la construction infinitive. Il importe de distinguer nettement l'infinitif homérique de celui du grec postérieur. Celui-là rappelle, principalement en trois points, l'usage des langues aryennes. Il est souvent employé pour exprimer l'impératif; les infinitifs "épexégétiques", joints d'une manière très-libre à la proposition principale, sont d'un usage étendu et ne sont remplacés que plus tard par des propositions finales ou consécutives; la catégorie des verbes auxiliaires, enfin, bien que plus développée qu'en sanscrit védique, en est encore à ses commencements.

Le grec postérieur est en progrès sous plusieurs rapports. Quelques-unes des anciennes formations (les locatifs en *-μεναι, -μεν*) sont abandonnées, et celles qui restent forment des groupes plus distincts. Toute la catégorie de l'infinitif est mieux consolidée; il se pénètre de plus en plus des caractères propres au verbe.

Dans l'ensemble des langues congénères, la force dative de l'infinitif se fait, selon M. Jolly, particulièrement voir dans l'emploi absolu. Le grec classique a réduit à peu de chose l'emploi de l'infinitif pour l'impératif, mais dans certains

tours stéréotypes tels que *ἐμοὶ δοκεῖν, à ce qu'il me semble, ὀλίγου δεῖν, à peu près* etc., l'infinitif absolu subsiste encore.

Les infinitifs épexégétiques ont de même souffert une diminution très-considérable, et les propositions subordonnées les remplacent de plus en plus fréquemment en grec classique.

Les verbes auxiliaires n'ont pas pris, en grec classique, un si grand développement que dans les langues germaniques, qui, pour suppléer en quelque sorte au manque des temps et des genres de leur infinitif, avaient naturellement un plus grand besoin d'auxiliaires.

Le procédé qui plus qu'aucun autre a changé le caractère de l'infinitif grec, c'est la substantification. Le premier pas dans cette direction consistait à prendre l'infinitif pour le sujet de la phrase; peu à peu on en est venu à considérer le sujet-infinitif comme un substantif au nominatif, l'article est venu enfin se joindre à ce nominatif, et les autres cas s'y ajoutent l'un après l'autre. Cependant l'infinitif grec ne va pas jusqu'à former de pluriel, ainsi que le fait quelquefois l'infinitif allemand.

En résumé, nul infinitif indo-européen n'a passé par une aussi grande série de développements, ni pénétré aussi loin dans la formation des temps, que l'infinitif du grec classique, et dans aucune autre langue il n'a formé une catégorie aussi solide. On est donc d'autant plus surpris d'observer que, de tous les idiomes de la famille, le grec moderne est le seul qui ait renoncé, à très-peu près, à cette importante catégorie. Il remplace le plus souvent l'infinitif par une proposition subordonnée.

L'infinitif *latin,* pour être resté, en certains points, en arrière de l'infinitif grec, n'en offre pas moins l'une des plus intéressantes séries de développement qu'il y ait dans notre famille de langues toute entière et qui est naturellement d'une conséquence très-importante pour l'infinitif roman. La richesse en formations infinitives que présente le latin, rappelle en quelque sorte le sanscrit védique. Mais il y a cette différence entre les deux idiomes, que l'abondance des infinitifs védiques paraît presque comme un luxe gênant, tandis que les trois principales formations infinitives du latin indiquent, chacune, un degré particulier du développement de la notion infinitive. Ainsi les *gerundia* sont encore tout à fait dans la condition des substantifs verbaux représentés surtout par le celtique. Les *supins* en *-tum,* arrêtés peu de temps seulement avant l'époque historique du latin, représentent l'usage des formations analogues indoues et slavo-lettes. Les *infinitifs,* enfin, qui proviennent du suffixe *-as* (-are, -ere, -ire) sont d'un usage extrêmement étendu et

et varié, ils ont pénétré profondément dans le système des temps et des genres et ont fait naître beaucoup d'innovations. Ce sont en premier lieu ces infinitifs qui nous intéressent ici.

En latin, de même qu'en lithuanien, celui-ci un des plus antiques idiomes, l'usage *absolu* de l'infinitif appartient surtout au style narratif. On ne voudra plus expliquer l'infinitif dit *historique* comme dû à une ellipse quelconque. En effet, cet esprit d'action rapide propre au datif-infinitif, suffit pour expliquer son emploi dans la narration rapide. Cet infinitif doit remonter à une époque où la langue ne connaissait encore ni l'infinitif du temps passé, ni même l'infinitif passif. Car bien qu'il marque le temps passé, il est toujours au présent, et presque toujours sa forme est active. Un autre indice d'antiquité, c'est qu'en analogie avec l'infinitif impératif, p. ex. du grec, il a toujours un *nominatif* pour sujet.

Quant à l'emploi de l'infinitif pour l'impératif, il y a au moins un passage latin qui en offre l'exemple, c'est Val. Flacc. III, 142 tu socios *adhibere* sacris. Il serait bien étrange, en effet, que cet emploi de l'infinitif, si fréquent dans les langues congénères et dans les langues filles du latin, fît tout à fait défaut à cet idiome. Il est plus vraisemblable que l'infinitif impératif, qui reparait avec un redoublement de force dans les langues romanes, n'est tombé en désuétude, en latin, qu'à cause de la grande faveur dont y jouit l'infinitif historique.

Les Romains ne savaient naturellement rien de l'origine dative de leur infinitif, mais assurément ils ne le considéraient pas non plus comme un autre cas. M. Jolly tient à ce que tout exposé scientifique de l'histoire de l'infinitif latin parte de sa nature dative, et c'est conformément à ce principe qu'il traite, après l'infinitif absolu, des trois groupes suivants.

1° Dans le latin ancien, l'infinitif marque souvent la fin, le but, surtout avec les verbes exprimant un *mouvement* et avec le verbe *dare*. Exemples: Plaut. Bacch. II, 3, 120 *ibit* aurum *arcessere;* Cist. II, 1, 25 *abi quærere;* Cas. III, 5, 48 huc *missa* sum *ludere;* ib. V, 1, 2 *eximus* intus ludos *visere;* Pseud. II, 2, 47 *reddere* hoc, non *perdere*, erus me *misit;* Tér. Andr. IV, 5, 20 *propera* puerum *tollere;* Phorm. I, 2, 52 intro *iit videre*. — Les poëtes postérieurs, qui gardent en général des constructions vieillies depuis longtemps dans la prose, emploient souvent l'infinitif après ces verbes [1]). — Quant au verbe *dare*, il est très-curieux d'observer l'accord de construction qu'il y a entre le latin et le vieux

[1]) Cp. Sjöblom. *De usu infinitivi apud poetas latinos augustanæ ætatis*, Gothembourg 1873.

sanscrit p. ex. dans la phrase: tvà sòma dákšā dadhâsi ǵîvásê, tu, Soma, robur das *vivere,* et des phrases latines comme celles-ci: Caton R.R. c. 89 *bibere dato,* Plaut. Pers. V, 2, 40 *bibere da,* Tér. Andr. III, 2, 4 *jussi ei dari bibere.* On sait que le latin classique use le plus souvent, après les verbes en question, du supin ou du gérondif.

2° Les verbes dits *causatifs*, tels que permitto, concedo, facio, impero, moneo, rogo, tardo, prohibeo, impedio etc., qui dans la latinité postérieure demandent une proposition subordonnée (ut, ne, quominus), se construisent dans la langue ancienne, et même chez les poëtes de la classicité, avec l'infinitif. La nature casuelle et nominale de cet infinitif se fait voir en ce qu'il exprime vaguement l'action, sans en désigner de sujet distinct.

3° C'est au langage conservateur des poëtes qu'appartient aussi le troisième groupe. Ce qu'il y a de caractéristique dans ces infinitifs, c'est qu'ils n'ont tous qu'un rapport très-libre avec la proposition principale, p. ex. Verg. Æn. V, 262 loricam donat *habere* viro; ibid. XII, 345 paribusque ornaverat armis vel *conferre* manum vel equo *prævertere* ventos. On n'a voulu reconnaître que des "hellénismes" dans de telles locutions, non plus que dans celles où l'infinitif est sous le régime d'un adjectif, p. ex. Verg. Ecl. 5, 2 *boni dicere* versus, Hor. Od. I, 10 *callidum condere.* Mais il suffit de se rappeler que l'aryen, le lithuanien, l'allemand présentent les mêmes constructions, pour admettre qu'il s'agit ici d'autre chose que d'une pure imitation du grec.

Dans les trois groupes de constructions que nous venons de citer, la prose manifeste une tendance à remplacer les anciens infinitifs par des constructions plus distinctes. Mais sur d'autres points l'infinitif est en progrès, et surtout le nombre d'anciens verbes transitifs qui dans la prose, par l'affaiblissement connu, deviennent des auxiliaires et se joignent à l'infinitif, en augmente considérablement l'usage et l'étendue. La substantification, enfin, que subit l'infinitif latin, est dans cette langue, comme dans les autres, un développement postérieur. Exemples: Apul. Asclep. 26, 310 voluntas de consilio nascitur et *ipsum velle* e voluntate; ibid. 40, 323 ab his *omne velle* aut *nolle* divinitus aversum est; Pers. Sat. I, 9 *nostrum vivere;* ibid. I, 27 *scire tuum.* L'infinitif allemand moderne, qui est allé plus loin que l'infinitif latin à cet égard et qui quelquefois se trouve substantivé même au pluriel, ne peut cependant pas imiter l'infinitif du passé qui est mis substantivement p. ex. dans cette phrase: Apul. Asclep. 8, 292 voluntas enim dis ipsa est summa perfectio, utpote cum *voluisse* et *perfecisse* uno eodemque temporis puncto compleat.

Quant aux *gerundia* latins, M. Jolly n'hésite pas à accepter l'explication proposée par M. Curtius (*Grundzüge* etc. p. 612), selon laquelle le suffixe gérondif *-endo(-undo)* dérive d'une forme *-andya,* ancien *-anya.* Et certainement cette théorie est en parfait accord avec l'explication que donne M. Jolly de l'infinitif germanique (v. plus haut p. 14). En sanscrit, ce suffixe n'est pas encore distingué en actif et passif; mais avec le temps, l'usage actif de ce suffixe s'est développé au *gerundium* latin, à l'infinitif germanique, aux substantifs verbaux slaves (en *-aniya*), tandis que l'usage passif du même suffixe a fourni le *gerundivum* du sanscrit, du grec et du latin. Pour ce qui est du *gerundium* latin, c'est le datif, tel qu'il paraît p. ex. dans l'expression *solvendo esse* (Cic. Ad Fam. III, 8,2), qui en est le cas le plus ancien. Ce datif est en effet un *cas arrêté,* ou, selon la terminologie adoptée, un infinitif, et un infinitif qui remonte bien haut dans les temps. Ainsi p. ex. *edendo* vient à correspondre exactement au moyen haut-allemand *ze ezzenne.* Les autres cas du *gerundium,* le génitif et l'accusatif, ne naissent que plus tard de ce datif.

Les *supins* latins sont certainement, eux aussi, des cas d'un substantif abstrait, ce sont même des cas arrêtés, des infinitifs. Mais leur arrestation n'est pas devenue, en latin, si complète que p. ex. celle des infinitifs correspondants en *-tum* du sanscrit classique. Dans l'ancien latin, du moins, les supins en *-tum* et en *-tu* sont virtuellement des cas vivants d'un même suffixe, ce qui apparaît dans cet exemple tiré de Caton R. R. 5: villicus primus *cubitu* surgat, postremus *cubitum* eat. Du reste, le supin en *-tum* latin garde mieux que l'infinitif en *-tum* sanscrit sa signification étymologique ce qui fait qu'il n'est guère employé qu'avec les *verba movendi;* il n'a jamais de régime. En définitive, les supins latins participent moins de la nature du verbe que les gérondifs et les infinitifs.

Viennent enfin les langues *romanes.* En commençant, d'après les données de la *Grammaire* de M. Diez, un aperçu de l'histoire de l'infinitif roman, M. Jolly avance que cet infinitif est également intéressant par ce qu'il a perdu et par ce qu'il a gagné. Et en effet, les langues filles du latin présentent à la linguistique comparée un spectacle bien extraordinaire. Elles abandonnent, ou plutôt, c'est le latin devenant roman qui abandonne des positions une fois glorieusement gagnées; et par suite de cette retraite, les langues romanes sont retombées, dès leur naissance, dans des conditions toutes primitives, pour ne regagner que par de nouveaux efforts, et encore incomplètement, une compensation du terrain perdu. Le latin était parvenu

à distinguer nettement entre infinitif actif et infinitif passif, et avait développé des formes particulières pour les deux genres; formellement le nouvel idiome, le roman, ne fait pas plus de distinction à cet égard que ne l'avaient fait le sanscrit ou le gothique. L'infinitif latin était beaucoup avancé dans la formation des temps; le roman ne conserve rien de cette belle œuvre. C'est un trait général des idiomes postérieurs de la famille aryenne que d'échanger de plus en plus fréquemment l'infinitif contre une phrase complète (v. Jolly, *Gesch.* etc. pp. 61, 173, 187). L'allemand moderne est entré dans cette voie, le grec moderne est allé jusqu'à perdre ainsi son infinitif, et on sait que le latin, surtout la prose classique, avait des règles très-délicates à observer à ce sujet. Le roman, au contraire, a rebroussé chemin, et son infinitif a repris et conservé, pour une large part, ses vieux droits. Parmi d'autres traits qui rappellent ainsi, en roman, l'ancien sanscrit, on peut citer encore l'infinitif substantivé ayant quelquefois une construction verbale.

L'infinitif ainsi reforgé est tout ce qui reste, en roman, des trois formations infinitives du latin [1]). Et sans doute il a mainte fois remplacé, déjà dans la basse latinité commençante, le gérondif et le supin, grâce à l'affaiblissement de l'esprit des distinctions subtiles: St Jérome († 420) peut se servir ainsi de l'infinitif, anticipant d'une manière frappante l'usage roman [2]). Pour ce qui est de la basse latinité postérieure, le fait n'est point douteux. J'emprunte à M. Diez (*Gr.* III, 228, 244) l'assertion que des constructions comme celles-ci sont très-fréquentes dans le haut moyen-âge: licentiam habeat *fodere* (761); consuetudo habuisti *exigere* (827); — cum inclinasset se, *attollere* eam; paratus ad pugnam *procedere;* erubesco *scribere* (615); — de Chlotario († 628) est *canere* rege Francorum; cod estis fui, quod sum *essere* abetis; si aliquid habueritis *opponere*; habeo quædam *prosequere;* Deo *deprecare* avead (763); quod ego inde habeo *recipere* (944). *L'infinitif pur suffit donc déjà, à lui tout seul, pour supplanter les gérondifs, les supins, les phrases complètes même.* Aussi M. Diez affirme-t-il cela en faisant remarquer (*Gr.* III, 244) que l'infinitif pur est

---

[1]) Le fait que *l'ablatif* du *gerundium* (v. Diez, *Gr.* III, 247) est conservé dans le gérondif ou participe présent roman ne nous concerne pas ici. — Le valaque possède un infinitif (prépositionnel) provenant du supin latin, v. Diez, *Gr.* II, 245; III, 223, 229, 232, 233. — Quand je ne cite pas expressément la 3e édition, j'entends la 2e éd.

[2]) Je citerai de la Vulgate, d'après M. Diez (IV, 220), ces exemples: vade *reconciliare,* exiit *seminare,* missus sum *evangelizare,* et j'ajouterai au moins les suivants, tirés des PSAUMES: advocabit cœlum desursum, et terram, *discernere* populum suum 49,4; de post fœtantes accepit eum, *pascere* Iacob servum suum, et Israel hæreditatem suam 77,71; persecutus est hominem inopem et mendicum . . . . *mortificare* 108,16.

beaucoup plus fréquent dans le vieux roman qu'il ne l'est plus tard. Rien de plus intéressant que de reconnaître l'évident parallélisme [1]) que présentent entre elles, particulièrement à ce point du développement de l'infinitif, les langues romanes et les germaniques. Dans ces dernières, l'infinitif a éprouvé, déjà à une époque préhistorique, le besoin d'être renforcé, dans telle et telle circonstance, par une préposition (nord. *at*; goth. *du*; h.-allem. *ze, zi, zu*; néerl. *te*, angl. *to*). L'infinitif latin, ou plutôt roman, en voie de devenir infinitif valaque, italien, français, etc., éprouve de même un besoin toujours croissant de se faire précéder, dans presque les mêmes occasions, par une préposition conservatrice de l'énergie casuelle étymologique [2]). En langue germanique, c'est partout la préposition du datif qui a eu à remplir cette fonction; en langue romane, les prépositions correspondantes (*à, pour*) ne restent pas les seules privilégiées à cet égard. Cependant, s'il y a des occasions où d'autres prépositions (*de, par, sans* etc.) les remplacent, il n'y en a pas moins un nombre d'indices de ce qu'en général les prépositions du datif étaient, à l'origine, les favorites. Le valaque est particulièrement intéressant à ce sujet. Selon M. Diez (*Gr.* III, 222), la préposition *a* est devenue si nécessaire à l'infinitif de cette langue, que presque jamais elle ne peut y être omise et que, par conséquent, cet infinitif prépositionnel du valaque correspond, en général, à l'infinitif pur des autres langues romanes. Cependant il y a eu, dans ces langues encore, une tendance à s'acheminer dans la même voie. C'est ce que montre, pour l'italien et l'espagnol, p. ex. la formation des prépositions *da* (= *di a*) et *para* (= *por a*); quant au provençal et à l'anc. français, grâce à la perspicacité de M. Diez (*Gr.* III, 235; III³, 244), nous aurons, au rebours des scribes, les suivants exemples à conférer: prov. *per* vos *a* guerir; *per* nos *a* salvar; *per* vos *a* contendre; *pel* castel *a* recobrar; se ieu vengui *per* vos *a* gualiar; — anc. franç.: *por* ols *a* soscorre; *por* luy *a* vengier; *por* ti *a* delivrer; *por* lui *a* mostrer; *por a* perdre un des piez; *por a* perdre la vie; *sans* lui *a* afoler; *sans* point *a* varier; *sur* la teste *a* tranchier. Je puis ajouter un exemple tiré de l'*Aliscans* (éd. Guessard, v. 1683): *por* la teste *a* coper, et enfin j'emprunte à M. Darin [3]) un exemple du roman de *Dolopathos*: elle est plus ancoraigie *de* mal et *de* folie *a* faire, exemple

[1]) Car il ne faut pas supposer d'influence directe, v. Diez, *Gr.* III, 211; Jolly, *Gesch.* 210.

[2]) Jolly, *Gesch.* 211: Si les Romains ne font pas encore dépendre leur infinitif d'une préposition, cela est quelque chose d'analogue avec le fait que les cas latins se passent de la préposition beaucoup mieux que p. ex. les cas grecs.

[3]) Darin, *Observations sur la syntaxe du verbe dans l'ancien français,* Lund, 1868, p. 38, note. La citation est faite de l'éd. p. p. MM. Brunet et Montaiglon, p. 375.

qui rappelle surtout l'usage valaque. Car dans cette langue l'infinitif est fréquemment précédé par la double préposition *de a* [1].

A présent, jetons encore un regard sur les idiomes germaniques. En anglais et en langue scandinave, l'infinitif prépositionnel a tellement empiété sur l'infinitif pur, que celui-ci est réduit à très-peu de chose [2]. La préposition originale s'étant ainsi affaiblie jusqu'à n'être souvent qu'une espèce de caractéristique ou signe d'infinitif, il n'est point étonnant que cette préposition ne suffise plus seule à conserver l'énergie dative là où cette énergie est particulièrement voulue. En roman, ce sont les prépositions *pour* (à), *de* (à) etc. qui servent de renforcement; dans les idiomes germaniques, ce sont principalement les suivantes: all. *um* (zu); néerl. *om* (te), *dor* (te); angl. *for* (to); suéd. *för* (att), *till* (att) [3].

---

[1]) Je me permets de recueillir ici en note quelques exemples que donne M. Diez (*Gr.* III, 226, 227, 229, 233): revnitoriu *de a* cunoaște *(avidus cognoscendi)*, datoriu *de a* pletì *(reus solvendi)*, harnic *de a* face aceasta (en état de faire cela); lesne *de a* intzeleage *(facile intellectu)*, anevóe *de a* suferì *(durum toleratu)*; maestria *de a* scrive *(ars scribendi)*, putere *de a* domnì *(potestas dominandi)*; timp *de a* prunzì *(tempus prandendi)*, poftà *de a* treì *(desiderium vivendi)*; nù è *de a* se temeà *(non est timendum)*.

[2]) En islandais (ou *vieux norois*), la préposition (*at*) s'insinuait même parfois après de vrais auxiliaires tels que skulu, kunna, vilja, munu, mega etc. (v. Lund, *Oldnordisk Ordföjningslære,* Copenhague, 1862, pp. 358 suiv.). Cp. espagn.: debe *de* estar perdida, debiera *de* acordarme; anc. portug.: devo *a* morrer, *a* temer (v. Diez, *Gr.* 217). Cela n'a pas prévalu dans les idiomes scandinaves modernes (cp. cep. la note suiv.); mais ce qui a prévalu et qui est un fait non moins remarquable, c'est que, lors même que l'infinitif est employé comme *sujet*, il demande ordinairement la préposition.

[3]) V. Jolly, *Gesch.* p. 162; Diez, *Gr.* III, 235; Grimm, *Gr.* IV, 104. — Le suédois offre à cet égard un intérêt spécial: là même où l'infinitif occupe la place d'un régime direct, le langage familier, ou du moins le parler vulgaire, a une tendance à employer les deux prépositions *till att* (vulg. *te å*), p. ex. han önskar *till att* dö, *il désire de mourir;* jag hoppas *till att* få leva länge, *j'espère vivre longtemps;* du lofte mig *till att* komma, *till att* göra detta etc., *tu m'a promis de venir, de faire cela* etc. Qu'on se rappelle l'origine de cette prép. *till:* c'est un ancien accusatif; on la retrouve dans le substantif allem. *Ziel*, but, fin. C'est d'accord avec cet usage prodigue qu'on entend assez souvent *trois* prépositions de suite (*för till att*), quand l'infinitif doit exprimer la fin, le but d'une action (en français *afin de*). — Notons ici que l'infinitif historique, dont la fréquence et l'usage en suédois correspondent beaucoup à l'infinitif historique du français moderne, est précédé soit de la prép. *att* seulement, soit — et c'est l'ordinaire — des deux prép. *till att:* vi *till att* springa, *nous de courir,* hon *till att* gråta, *elle de pleurer,* etc. — Du reste il est remarquable que l'infinitif prépositionnel scandinave ne peut jamais se passer de la préposition *at:* toutes les fois que l'infinitif est dans la dépendance d'une autre préposition, quelle qu'elle soit (af, från, för,

Le lieu ne comporte pas des recherches étendues sur ce que sont devenues, en roman, les constructions infinitives de la langue mère. Du reste, ces recherches-là ne seraient guère que des redites, que de simples citations de l'indispensable Grammaire de M. Diez. Je puis donc et je dois renvoyer à cet ouvrage quiconque voudra à ce sujet des renseignements plus complets. J'appellerai seulement l'attention d'un instant sur trois articles encore: les futurs, l'infinitif impératif, l'infinitif substantivé.

L'infinitif prépositionnel n'est point la seule innovation qu'a fait naître l'infinitif dans sa marche du latin au roman. Une autre nouveauté, et celle-là des plus remarquables, c'est l'alliance intime qui s'est établie entre l'infinitif et certains auxiliaires, et qui a engendré les futurs. Rien, en effet, n'est propre comme ces formations à montrer la vitalité et l'énergie de l'ancien suffixe aryen *-asê*: il peut encore contribuer à réparer admirablement la conjugaison disloquée du latin.

Quant à l'infinitif employé souvent, dans les langues filles du latin, d'une manière absolue, et surtout au lieu de l'impératif négatif (v. Diez, *Gr.* III, 203 suiv.), on a vu ci-dessus (p. 17) que M. Jolly ne le considère pas, en roman, comme une innovation. Ce savant veut faire croire (v. *Gesch.* 182) que les Romains déjà ont dû posséder cet infinitif impératif et qu'il a été supplanté plus tard seulement, par l'infinitif historique. En effet, les idiomes de la famille les plus divers s'accordent à employer ainsi leur infinitif. En gouzeratî, il est de mise dans les phrases affirmatives même; le mahratte s'en sert constamment dans les phrases prohibitives; en grec, en lithuanien, dans les langues germaniques [1]), presque partout cet usage se retrouve. Il n'y a donc pas d'invraisemblable à ce que le latin aussi aura pu faire naître et faire évanouir de nouveau cet usage. Mais il n'est pas du tout nécessaire, ce me semble, que les langues romanes doivent au latin l'infinitif en question. M. Littré fait observer (v. la Préface du *Dictionnaire*, p. XLVII) que "la latinité mourante absorba la Germanie envahissante et ne reçut d'elle que quelques mots [2]), assez nombreux pour témoigner du passage des Germains, assez rares pour témoigner de la prépondérance des populations romanes". S'il y a une occasion où l'on inclinerait peut-être à grossir l'influence que le frottement de tant d'idiomes étrangers a

genom, jämte, med, mot, om, på, till, utan, utom, vid), la préposition *at* ne doit pas manquer, et elle se place toujours après l'autre. Cp. Sundén, *Om infinitiven i svenskan*, Vesterås, 1864, p. 11.

[1]) Celles du Nord n'y dérogent pas; cependant ce n'est guère qu'en parlant aux petits enfants et à des animaux que l'on use de cet infinitif.

[2]) Je me permets de citer en passant un petit livre p. p. M. Scheck, Stuttgart, 1875: *500 germanische Sprachstämme oder 1600 germanische Vocabeln in der französischen Sprache.*

eue sur le latin romanisé, c'est, je crois, quand il s'agit d'expliquer l'infinitif impératif roman. L'hypothèse que je vais mettre en regard de ce que j'appellerai l'hypothèse Jolly, paraîtra peut-être hasardée. Cependant je me reporte en idée à l'époque des invasions, et je me figure les étrangers, n'importe si c'étaient des Germains ou des Hottentots. Peu versés dans le parler du pays, négligeant forcément la conjugaison et ne se servant que de l'infinitif, qu'est-ce, après tout, qu'ils auront fait, ces braves Francs, Visigoths, Burgondes etc.? Ils auront fait exactement la même chose qui se répète tous les jours, partout, — et c'est à ce fait remarquable que j'ai voulu arriver enfin —, à savoir, qu'on se sert inévitablement, et comme par instinct, de l'infinitif, s'il s'agit de se faire comprendre dans une langue dont on ignore la grammaire. Comment faut-il expliquer ce fait si ce n'est par la supposition que, de toutes les formes verbales, l'infinitif est, je ne dis point étymologiquement et selon l'histoire, mais logiquement, *dans l'idée*, ... *γενικώτατον ῥῆμα*, "le verbe par excellence" (comme traduit M. Egger, v. Jolly, *Gesch.* 22)? Le fait même que la plupart des langues congénères possèdent l'infinitif impératif ne permet naturellement pas d'en conclure à un tel emploi de "l'infinitif" de la langue aryenne, leur mère à toutes; et cela précisément parce que l'infinitif impératif a pu naître comme de soi, comme d'une *"inopia omnis constructionis"* [1]). Pour en finir avec cette question, je veux faire observer que les idiomes différents, mis aux prises lors des invasions, ont dû fournir des conditions particulièrement favorables pour donner naissance, en roman, aux constructions qui nous occupent.

Reste donc seulement un mot à dire sur la substantification de l'infinitif roman. Ainsi que nous l'avons vu plus haut (p. 18), le latin avait commencé ce mouvement, connu par bien des langues de la famille, et qui est partout un des procédés les plus récents [2]). La substantification de l'infinitif ne joue cependant dans aucune langue de la famille un rôle qu'on puisse comparer à ce qui a lieu en roman, surtout en vieux roman. Ainsi l'infinitif pluriel, inconnu au grec, peu fréquent en

---

[1]) M. Merguet s'est servi (v. Jolly, *Gesch.* 180) de cette expression, avec moins de raison, à ce qu'il me semble, à propos de l'infinitif historique. Notons bien que l'inf. historique est devenu un infinitif *prépositionnel*.

[2]) En langue scandinave, ce procédé n'a guère jamais commencé; en suédois, p. ex., il est de fait qu'on trouve quelquefois, dans le langage des philosophes, *vara't*, l'être, *varda't*, "le devenir", *tänka't*, le penser, et que, dans certains dialectes, on emploie comme substantif l'inf. *äta*, manger (v. Rietz, *Svenskt Dialekt-Lexikon*, Lund, 1867); mais si je cite encore *göra*, faire (dans les locutions *"ett svårt göra, ett lätt göra* etc.", une chose difficile, chose facile), et enfin *dricka* (du "boire", de la petite bière), je suis au bout de mes exemples. Que l'on se rappelle qu'en suédois l'infinitif prépositionnel est d'autant plus fréquent.

allemand, s'emploie, ou du moins, s'est employé très-fréquemment, dans les langues modernes. M. Diez aurait pu mieux relever le fait qu'à cet égard, et à beaucoup d'autres, l'ancien français n'est point en arrière des langues sœurs, bien que les allures du français moderne le fassent croire facilement. S'il n'a pas jugé à propos de le faire, c'est que le plan de son immense ouvrage ne lui conseillait naturellement pas d'être particulièrement minutieux en fait d'ancien français. Moi, j'ai dû l'être, puisque je me suis proposé à tâche précisément de recueillir et de classer les infinitifs contenus dans les plus anciens monuments de langue française. Le moment est arrivé enfin où je vais entamer cette tâche. Je serais heureux si, moyennant les textes dont j'ai voulu avancer en premier lieu la connaissance syntaxique, je pouvais en même temps jeter, moi aussi, un peu de lumière sur la marche historique de l'infinitif de cette langue d'oïl qui a exercé même sur l'ancienne littérature du Nord une influence de plus en plus appréciée.

Abréviations:

SERM. = Serments de 842.
EULAL. = Cantilène sur Ste Eulalie.
VAL. = Fragments de Valenciennes.
LÉG. = Vie de St Léger.
PASS. = Passion du Christ.
FR. d'ALEX. = Fragment de l'*Alexandre*.
AL. = Vie de St Alexis.
ROL. = Chanson de Roland.
Ps. d'O. = Psautier d'Oxford.
LR. = Quatre Livres des Rois.
PD. = Petit Poëme Dévot.

Pour les éditions de ces textes v. p. 2. — Dans LÉG., PASS., FR. d'ALEX. et AL., les chiffres désignent les *strophes*, et les lettres, les *vers;* dans ROL. et PD., les chiffres désignent les *vers*; dans Ps. d'O., les deux chiffres désignent *chapitres* et *versets;* dans LR., les chiffres désignent les pages, et les majuscules C et M quelquefois y jointes veulent dire que la citation se retrouve dans le *Commentaire* au bas des pages, ou à la *Marge*.

Quand j'ai voulu faire un classement historique, j'ai très-bien entendu que les groupes par lesquels je devais distribuer mon vaste matériel ne sauraient être autant de subdivisions logiques. Donc, s'il va sans dire que je traiterai principalement d'abord de telles constructions qui sont de formation ancienne, c.-à-d. qui remontent originairement au latin ou au-delà, et puis de telles qui sont de formation romane, il n'est pas moins naturel que cet ordre des groupes ne soit pas toujours celui qui s'est imposé.

I. L'énergie casuelle conservée.

A. Verbes du mouvement.

Ce sont en premier lieu les deux verbes *aller* et *venir* qui nous occupent. Ils nous donneront une longue liste d'exemples:

aler: Lég. dom sant Ledgier vait *asalir* 24 b; qui lui alassent *decoller* 37 f. — Pass. tot als Judeus o vai *nuncer* 26 d; avan *orar* sols en anet 30 d; 32 a; *veder* annouent pres Jhesum 43 d. — Al. il vait avant la maisun *aprester* 65 c; filz, quer t'en vai *colchier* avec ta 'spose 11 b; ensemble en vont li dui pedre *parler* 9 d; ne sai le leu ou t'alge *querre* 27 d; pois vait li enfes l'emperedor *servir* 7 e. — Rol. vunt s'*aduber* desuz une sapeie 992; kar li alum *aidier!* 1676; 2169; vait s'*apuier* suz le pin a la tige 500; en Rencesvals irai l'orguill *desfaire* 934; jo'es voeill aler querre e *entercier,* dedevant vus *enrengier* 2180; tut par seit fel ki ne's vait *envaïr* 2062; 2129; si vunt *ferir,* — que fereient il el? 1185; cuntre Franceis sempres irez *ferir* 3203; si vunt *ferir* de lur espiez 3351; puis vunt *ferir,* les espees qu'unt ceintes 3601; vait le *ferir* 1198; 1226; 1246; 1275; 1282; 1291; 1313; 1325; 1353; 1382; 1494; 1508; 1531; 1541; 1556; 1575; 1582; 1660; 1891; 1902; 3354; 3424; 3447; 3464; 3542; 3568; 3878; suz Saraguce le siege irai *fermer* 318,7; 433,1; en Rencesvals irai mun cors *guier* 901; en Rencesvals a Rollant irai *juindre* 923: jo'es voeill aler querre e entercier, dedevant vus *juster* e enrengier 2181; en Recesvals irai Rollant *ocire* 963; mielz voeill murir que jo ne l'alge *ocire* 1646; vait *querre* sun nevuld 2870; 2180; s'en turnet, le camp vait *recercier* 2200; alum i *referir* 1868;

alez *sedeir* 251; 272; 3854; en Saraguce l'alt *succurre* 2617; si vunt *veeir* le merveillus damage 2853; en Saraguce sa maisnée alat *vendre* 1407; a mei *venir* s'en alt 3340. — LR. se il irreit Ramoth *asegier* 335; va a tun ostel *dormir* 4; va t'en *dormir* 11; va ariere *dormir* 11; si's alerent *ferir* 14; 139; alad a un sun uncle *herberger* 34; pur quei dunc alez *prendre* cunseil del deable? 344; alad *querre* David 93; purrunt aler, si te plaist, tun seignur *querre* 350; lieve lieve e va *saisir* la vigne 331; si en alum *veer* les fiz le rei 382.

raler: Rol. de tutes parz le revunt *envaïr* 2065.

venir: Pass. d'equi venra toz *judicar* 118 c; *salvar* te ving 17 d. — Al. Deus nos vint *salver* 3 a. — Rol. li sui venuz *aidier* 2675; en Sarraguce vus viendrat *asegier* 476; nus est venuz *cunfundre* 17; en piez se drecet, si li vint *cuntredire* 195; li vint dire 3993; n'i ad Franceis si a lui vient *juster* 3169; a mei vienget *reconuistre* sun fieu 2680; vien me *servir* d'ici qu'en Oriente 3594; dites qu'il me vienget *veeir* 2746. — Ps. d'O. pur ce que il vint *juger* la terre 95,12; 98,9. — LR. il fud venuz *aürer* sun Deu 416; vienge chaenz ta merci *depreier* 263; vint en Jerusalem sun sens *espruver* 271; va fors e vien *ester* el munt 321; pur ço vinc *parler* a tei 169; te vienc *preer* 229; Saül le veneit *querre* a une feiz 91; te vienc *requerre* 229; s'il pecched e il vienge merci *requerre* 262 *(trois fois);* 374; vint en Jerusalem le rei *tempter* e sun sens espruver 271; le vint *veer* 163; 269; 334; 399.

revenir: Al. se revenisses ta 'spose *conforter* 95 d. — LR. cume Saül revint *querre* David 102 M.

Afin de mieux conserver sa force casuelle, l'infinitif se fait précéder, après ces verbes, par les prépositions *à* et *pour*. On ne saurait donc dire qu'ici l'infinitif soit *sous le régime* de la préposition [1]).

a) L'infinitif est renforcé de la préposition *à*:

aler: Pass. contra l's afanz que an *a pader* 28 c. — LR. de ces ki aled furent *a escurre* la preie od David 117; si cume il volsissent que jo alasse *a* deus avuiltres *servir* 105.

venir: Al. quant vint *al faire,* dont le font gentement 10 b.

b) L'infinitif est renforcé de la préposition *pour*, qui marque encore plus fortement le but, la fin:

aler: Rol. en France irai *pur* Carlun *guerreier* 2681. — LR. irreit *pur* les Philistiens *asaillir* 89; e pur quei ne vas a ta maisun *pur* tes aises *aveir*? 155; que il alast par tutes les funtaines de la terre *pur cerchier* si.... 313; que il alassent par tut Israel *pur* aveir *cuillir* 389; il en alad *pur cunquerre* la terre 147; puis en alad a David en Ebron *pur dire* lui le plaisir de ces de Israel 131; que il alassent *pur enquerre* 344; ki t'ad guarded que ne

[1]) Notons tout de suite que la préposition se répète ou ne se répète pas devant le deuxième, le troisième etc. infinitif, sans règle apparente.

voises(!) avant *pur* ocisiun *faire (ne venires in sanguinem)* 100; alad en Gabaon *pur faire* sacrefise 234; 285; quel dure [1]) devum[,] en Ramoth *pur* bataille *faire*, aler u nun aler *(ire debemus in R. ad prœliandum, an cessare)?* 336; cumandad que il alast *pur lever* une alter 218; en alerent *pur querre* David 92; 360; pur ki alas *pur rachater* le a tun oes 145 *bis*; alad *pur* la vigne *saisir* e *tenir* 331; 332.

venir: LR. veneient as Philistiens *pur aguiser* e *adrecier* e le soc e le picois 44; e venissent a Ceila *pur* David *aseer* 90; vient *pur* cited *asegier* 200 C.; il vient *pur* nus *attarier* e *escharnir* 64; lendemain vindrent li Ph. *pur cerchier* e *esquerre* les morz 119; vint en G. *pur* venir encuntre le rei e *cunduire* le ultre le flum 192; 194; vindrent tuz *pur encuntrer* de meillur merci vers lui 88; vindrent *pur esforcier* le rei 160; vindrent en terre de Ph. *pur* la *ester* 119; vindrent al rei *pur estre* a cele feste 258; *pur* sacrefise *faire* i viens 58; vindrent a Jer. *pur faire* lur sacrefise e lur oblatiuns 294; 281; uns pelerins vint al riche hume *pur herbergier* 158; venir *pur maindre* en cele terre 403; vint a curt *pur mangier* 133; vint devant le rei *pur* lui *mustrer* cume out parlée la pulcele 361; venuz *pur ocire* mun fiz 312; ki vindrent *pur* David *prendre* e *ocire* 76 C.; vint al altel *pur* encens *offrir* 286; veneient genz *pur oïr* le sens le rei 241; vint al desert de Ciph *pur querre* D. 102; 105; venir *pur receivre* e *remener* le rei 192; vint *pur remuer* la 358; *pur sacrefier* i sui venu 58; vint vers lui *pur* lui *saluer* cume ami e parent 198; si la firent venir *pur* le rei *servir* 220; 294; *pur veer* la bataille i viens 65; vendrad *pur* tei *veer* 163; venuz *pur* lui *veer* 376; vint *pur venir* encuntre le rei 192.

revenir: LR. revint H. *pur sacrefier* e *offrir* e ses vudz *furnir* 5; revint a sun palais *pur* la feste *tenir* 141.

Les autres *verba movendi* de nos textes font toujours précéder l'infinitif par la préposition *pour*; la liaison entre le verbe et l'infinitif n'est déjà plus si intime. Dans plusieurs cas, il est difficile de dire si ces infinitifs sont mieux placés dans ce groupe ou dans le groupe suivant. Voici les verbes et les exemples en question:

amener: LR. a tei l'amerrerai(!) *pur faire* od tei pais e aliance 131.

descendre: Rol. païen descendent *pur* lur cors *aduber* 3139.

entrer: LR. u il entrad *pur* sei *aiser* 93; entred al temple *pur aürer* 364; e jo cument enterrei en ma maisun *pur beivre* e *pur mangier* e *pur aveir* od ma femme mes deduiz? 155; *pur* abri *aveir* entrerent 251; entrad *pur faire* ferme aliance 302; tu entreras de chambre en altre *pur* tei *muscier* 338; uns entrad *pur* li *ocire* 104.

(s')enturner: LR. s'enturnad de curt... *pur numbrer* le pople 216.

enveier: Rol. enveiez o dis o vint *pur* lui *afiancier* 41. — LR. *pur espier* e *aprendre* l'estre e *damager* le païs ses messages ad enveied 151; que ad enveied *pur* lui mesdire e *arguer* si 411; ad enveiez *pur* mei *colper*

[1]) Je me permettrai de faire ici la supposition que ce mot *dure* représente le génitif neutre latin *duorum*.

le chief 370; *pur* tei *cunforter* a enveied cha ces messages 151 *bis*; enveias messages *pur* cunseil *demander* a Belsebud 346; enveiad en Juda cez de Caldée *pur* la terre *destruire* 432; enveier te voil *pur dire* lui que.... 172; enveiad pruveires *pur enseignier* a la gent la lei n. S. 334; ses messages i enveiad *pur* le rei veer e *esjoïr* 242; enveiad al pople *pur* amaisnement *faire* Aduram 283; enveiad messages a David *pur fermer* od lui amur e aliance 137; enveiad en Juda R. *pur guerreier* 395; si l'enveiad al rei *pur mander* ses estres 156; que ad enveied *pur* lui *mesdire* 411; 413; enveiad ses humes *pur prendre* David 75; e *pur* els *querre* od un serjant enveied sun fiz al querre 29; enveierent cinquante humes *pur querre* Helye 350; out messages enveez a Sua *pur requerre* que il.... 401; enveied *pur* vus mesdire e *rampodner* 413; ses messages i enveiad *pur* le rei *veer* e *saluer* 242.
esmuveir: LR. si esmurent ki einz einz vers l'ost *pur pelfrer* e *prendre* ço que.... 354; se esmut *pur venir* devant le rei 313; 429.
muveir: LR. e mut *(abiit ut) pur mener* l'arche 139.
(se) haster: LR. se hastad *pur munter* e primes *entrer* 137.
partir: LR. partid de curt *pur faire* le cumandement le rei 197.
returner: LR. returnad *pur* les berbiz *guarder* 63; fud returnez *pur* sei *guarir* 376; returnerent *pur prendre* la pelfre 212.
saillir: LR. saillid *pur ferir* Jonathan 81.

B. Infinitif final "épexégétique" (cp. plus haut p. 11).

Après avoir regardé l'infinitif qui, après les verbes du mouvement, désigne la fin, le but de l'action, nous regarderons les infinitifs qui, ayant la même signification de but etc., ont souvent au verbe de la phrase un rapport beaucoup plus libre et équivalent à une proposition entière. Dans les citations d'infinitifs sans préposition tirées du Ps. d'O., la version latine (la Vulgate, d'après laquelle est faite la traduction française) présente déjà l'infinitif (cp. ci-dessus p. 20, note). Les infinitifs du Ps. d'O. précédés de la préposition *à* rendent ou bien l'infinitif, ou bien — et c'est ce qui a lieu le plus souvent — *ad* et *gerundium* de la Vulgate.

a) Infinitif sans préposition:

Ps. d'O. apelat le ciel desus e la terre [,] *desevrer* (= pour juger) sun pople 49,4; tu muntas en halt, prisis caitivetet, receus duns en humes[,] acertes les nun credanz, *habiter* nustre Segnur Deu 67,20 [?]; le desiderie des povres oït li Sire, le aprestement del cuer de els oït la tue oreille: *jugier* al orfenin & al humle, que il ne apost en ultre magnifier sei li huem sur terre 9,41—42; aguaitet que il ravisset le povre, *ravir* povre dementres que il le atrait 9,32.

b) Infinitif avec la préposition *à*:

Ps. d'O. les esledecement Deu [sunt] el guitrun d'els e espedes dutus en lur mains, *a faire* venjance es genz, *a alier* les reis d'els en buies 149,6—8; icest

dragun lequel tu formas *a escarnir* lui 103,28; remembre de nus el bien plaisir del tun pople, *a esledecer* en la ledece de la tue gent 105,5; ne decliner mun cuer en paroles de malice, *a excuser* excusaciuns en pechez 140,4; e remembreur sunt des cumandemenz de lui medesme, *a faire* les 102,18; magnifiad li Sire *a faire* ot els, magnifiad li Sire *a faire* ot nus 125,3; seient adrecedes les meies veies, *a guarder* tes justificaciuns 118,5; il serunt despandut *a mangier* 58,17; parsuit hume suffraitus e mendi e le compunt de cuer *a mortefier* 108,15: beneiseiz le Segnor, tuit li angele de lui, poanz par vertud, faisanz la parole de lui, *a oïr* la voiz de ses sermons 102,20; d'apres les fedunanz reçut lui, *a paistre* Jacob le Suen serf e Israel la sue heredited 77,77; kar iluec munterent lignedes[,] les lignedes del Segnor, le testimonie Israel[,] *a regehir* al num del S. 121,4; forsmeine de guarde la meie aneme *a regehir* al tun num 141,10; en mie nuit m'esdreçowe *a regehir* a tei 118,62; remembre de nus *a vedeir* en la bunted de tes esliz 105,5. — LR. se esforçout *a despruver* la verited 290 C.; dous cenz remistrent *al* herneis *guarder* 98; od ces ki *al* herneis *guarder* remaindrunt 117; cez que il out mis *as* citez *guarder* par tute Juda 334; dunerent *al* temple *faire* cinc milie talenz de or 244 C.; set anz mist *al faire* 257; treze anz mist *a faire* sun paleis 267; *a porter* l'arche sunt acuplé 21 C.; mist le *a quire* 360; 369 *bis*; *a* cest lieu *servir* furent dui pruveire atitelé 2.

On pourrait hésiter si tous les exemples qu'on vient de lire demandent cette place, ou si j'aurais mieux fait de leur en assigner une autre, à quelques-uns du moins. Ainsi l'exemple tiré de LR. 98: *remistrent al herneis guarder* pourrait peut-être signifier qu'ils restèrent 'avec le bagage pour (le) garder', et alors l'infinitif *sans préposition* devrait se placer dans le groupe précédent. J'ai préféré comprendre qu'ils 'restèrent pour garder le bagage'. La place du régime direct *(le herneis)* entre la préposition et l'infinitif (cp. allem. *um .... zu*) n'a rien d'étrange en ancien français. — Je fais suivre immédiatement l'infinitif "final" qui, toujours avec la préposition *à*, se trouve après le verbe *donner*:

Al. mais as plus povres le donet *a mangier* 51 e. — LR. jo durrai tun cors *a devorer* a bestes e a oisels 67; dunerent li *a mangier* pain e figes 115; si me dune *a manger* de ta main 163; que ele me face viande a mun oes e *a mangier* me duinst 163; 288; boes sacrefiad e *a mangier* les dunad al pople 322.

c) Infinitif avec la préposition *pour*:

Pass. saccrament lor commandez *per remembrar* sa passiun 24 c. — Rol. brochet ad ait *pur* le plus tost *aler* 1184; *pur* la raisun *cunter* 68; ferez, paien, *pur* la presse *derumpre* 1500; brochent avant *pur* paiens *envaïr* 1482,45; as tables juent *pur* els *esbaneier* 111; trenchet la teste *pur* la cervele *espandre* 3617; ses baruns mandet *pur* sun cunseill *fenir* 169; 166; Rollanz remeint *pur* les altres *guarder* 813,4; asoldrai vus *pur* voz anmes *guarir* 1133; a braz ambsdous prenent sei *pur luitier* 2552; kar chevalchiez *pur* la bataille *querre* 3296;

sunet sun graisle *pur* les soens *ralier* 1319; "Munjoie" escriet *pur* le camp *retenir* 1260; s'or n'i ferez *pur vengier* vostre hunte 3539. — LR. as pris de lui guarnemenz *pur achater* olivers 365; 219; passerent a gué *pur aler* al paleis 192; *pur* ces de Israel *aguaiter* e damagier 366; e tu as enquis mal vers mei *pur* mei *arguer* pur une femme? 129; pur mei *attarier* 306; 292; 332; e vei mei ci *pur* dous boisettes *cuillir* 311; asembla cent e quatre-vinz milie de homme cumbaturs *pur envaïr* e bataille tenir encuntre cez de Israel e *cunquerre* tut le regne 284; apresterent treis cunreis *(cunei) pur curre* par la terre 44; *pur* mei *curucier* e attarier 292; 293; 332; 429; pristrent garbes en lur mains *pur* lur felenie de mielz *cuvrir* 134; asemblad ost *pur damagier* 125; 366; ost asembler *pur* sei *defendre* 386; *pur* Deu *depreier* 2; si nun, la force Deu iert encuntre vus, *pur descunfire* e *destruire* e vous e voz maistres 40; *pur* prendre e *despendre* del sacrefise le mielz 9; *pur duner* les moldes e les mesures 244; *pur* le temple *edefier* 246; *pur* sei *enbatre* sur le rei de Edom 354; *pur enseigner* se met avant 76 C.; *pur envaïr* 284; *pur enveier* en Ofir pur or 342; *pur* nostre mesfait *espenir* 20; si jeust el lit le rei *pur* lui *eschalfer* 220; ordenerent lur eschieles *pur* bataille *faire* 61; *pur* Deu depreier e oblatiuns *faire* 2; *pur faire* amur e pais 130; 183; 219; 360; 392; l'out si aparailled *pur furnir* sa parole 283; offereient el temple *pur furnir* lur vudz 389; laissad dis *pur guarder* le palais 174; remestrent *pur* le paleis *guarder* 180; estendid une haire *pur* les cors *guarder* 222; pur ço erranment nuitantre turnerent a fuie ki einz einz e guerpirent les riches cunreiz *pur* sul *guarir* la vie 371; prest sui que jo sei sa ancele *pur laver* les piez des serfs mun seignur 102; mist sa une main vers terre *pur* la spee *lever* 198; *pur* nus *livrer* as mains Moab 352; 353; cele terre requist *pur metre* al temple 363 C.; e d'els fait alcune feiz sun frestel, *pur* sa volented *mustrer* 76 C.; 290 C.; *pur* nus *ocire* 19; 77; *pur offrir* a n. S. 56; nuls n'est a ço asis par le rei *pur oïr* les paroles 173; *pur oïr* de sun saveir 274; que il le ocist *pur* le pecchied Joab *oster* de lui 231; il ourent enclos e lui e les suens *pur prendre* 92; 9; si l'asistrent *pur prendre* cunseil de nostre Seignur 175; assemblerent tuit *pur querre* e *prendre* David 138; pur *readrecier* le temple 423; pur furnir lur vudz e *pur receivre* absolutiuns 389; Hely se fud aculché *pur reposer* 11; *pur requerre* que merci lur feist 340; e li dunas la spee Goliath *pur reveler* encuntre mei? 87; les devinurs que ourent assis es munz *pur sacrefier* 426; 2; 56; e *pur* li *salver* a une fenestre fors le mist 74; jo li rend *pur* lui *servir* 5; 150; levad une sumiere *pur* le vaissel amunt *suzpuier* 255; t'aprestes pur bataille *tenir*? 408; 284; furent asis *pur truver* la vitaille 238; se arestut *pur veer* Amasam 199; si l'ocist felenessement *pur vengier* la mort Asael 132.

Cet infinitif final se trouve quelquefois sous le régime d'un substantif:

a) avec la préposition *à*:

Lég. sed il nen at langue *a parler* 29 a. — Ps. d'O. e plut a els manna *a mangier* (cp. p. 31) 77,28. — LR. ço fud aidunc li plus halz lieus *a faire* sacrefises 234; Yram truvad mairen de cedre *a faire* les ovres del temple 268; e establid une feste *a faire* al uitme meis *(constituitque diem solennem in mense octavo)*

285; pur aveir cuillir *a refaire* e *redrecier* le temple 389; fist pruveires *a* ses ydles *servir* 290 C.

b) avec la préposition *pour*:

Al. N'en fait musgode *por* son cors *engraissier* 51 d. — Rol. armes n'unt mais *pur defendre* lur cors 1627,6; quant *pur ferir* vus demustrai grant ire 514. — LR. apresterent lur enginz *pur* les murs *agraventer* 199; des altres (fiz frad) vileins *pur* sa terre *arer* e *pur* ses blez *seer* e *pur* ses armes *forgier* e ses curres *agreier* 27; cinquante sicles d'argent sur chaun *pur duner* al rei 393; mairen *pur* le temple *edifier* 245; od lui esteient asez bestes *pur faire* sacrefises 140; mais sens as demandé *pur* dreiture *faire* 235; 272; sapience fud en li *pur* jugemenz *faire* 237; mangunels fist aseer *pur* darz *lancer* e pierres grosses *jeter* 391; les cinc (vaissels) a senestre *pur laver* les sacrefises 256; terre li dunad *pur* la *maindre* 277; si edifium hostel *pur maindre* 365; pierres grandes e de gentil grein *pur metre* al fundement del temple 245; tables d'or *pur metre* sure les pains de propositiun 257; a ki ad eschiele dunée *pur munter* a lui 210 C.; out fenestres a plented *pur* le jur *receivre* 247; altel i levad e un vergier *pur sacrefier* a deable plantad 309; fist ses altels *pur sacrefier* 285; e la un altel *pur* Deu *servir* leva 26; 402; tel rei lur a duned *pur* justise *tenir* 272.

C. Infinitif joint au verbe substantif (*être*).

On sera surpris peut-être de ce que je m'occupe déjà de l'infinitif qui se trouve, toujours avec la préposition *à*, après le verbe être. Il est vrai que le latin littéraire ne se sert pas ainsi de l'infinitif et que les constructions analogues des autres langues de la famille qui emploient à cet usage leurs infinitifs (v. ci-dessus p. 12), correspondent plutôt au gérondif (anc. h.-allem. *ze karawenne sint* répond à *præparanda*, littéralement à *præparando sunt;* cp. cum *solvendo* civitates non essent). Cependant la construction romane a toutes les apparences de la plus haute antiquité, l'énergie casuelle s'y accuse très-nettement, et je serais embarrassé pour trouver plus loin une place aux exemples qui suivent:

Al. dis e set anz, n'en fut nient *a dire* 33 a; ço at que s' volt, n'en est nient *a dire* 123 d. — LR. n'est giens *a dire* 265; pernez cunseil que m'est *a faire* (texte: *afaire*) 180; 234; le cunseil que lur fust *a faire* 386; e si est *a venir* que... 10; la venjance qui est *a venir* 207. — Ps. d'O. tute generaciun chi *a venir* est (texte: *avenir*) 70,21.

Je fais suivre immédiatement les exemples où le verbe *être*, devant l'infinitif précédé de la préposition *à*, a pour complément un adjectif. Toutes les langues de la famille, le latin y compris [1]), connaissent cette construction:

---

[1]) V. Wilhelm, ouv. c. p. 10; Sjöblom, ouv. c. p. 17: Je n'en citerai que ceux-ci: aptus, factus, facilis, genitus, idoneus, impiger, paratus, pronus, promptus, segnis, utilis.

acustumiers: LR. icest lieu fud acustumiers *a visiter* 2.
aisied: LR. ne serreit de mielz aisied ses enemis *a pursievre*, *a ateindre* et *a descunfire*? 49; ne sui aised des ore *a ester* a curt 195.
aprestez: Ps. d'O. aprestez est li cuers de lui *a esperer (paratum cor ejus sperare)* el Segnor 111,7.
bon: Rol. cist sunt bon *a cunfundre* 1499; bon sunt *a veintre*, Sire 1448,25.
forz: Rol. ceste bataille est mult forz *a suffrir* 3489.
ignels: Ps. d'O. ignels sunt li piet de els *a espandre* sanc *(ad effundendum sanguinem)* 13,6.
remés: Rol. murs ne citez n'i est remés *a fraindre* 5.

Une fois j'ai trouvé la préposition *pour* devant cet infinitif:

prod: Rol. cil ne sunt prod jamais *pur guerreier* 1514.

D. Infinitif absolu employé comme impératif prohibitif.

Les textes que j'ai utilisés n'offrent pas d'exemple d'un infinitif absolu autre que l'infinitif impératif avec la négation. J'ai proposé ci-dessus (p. 23) de considérer cet emploi de l'infinitif plutôt comme une création romane que comme un héritage quelconque, et c'est d'accord avec cette hypothèse que je n'ai pas placé cet infinitif — comme l'aurait voulu sans doute M. Jolly — à la tête des infinitifs qui se présentent de préférence comme des formations anciennes et dans lesquels l'énergie casuelle est bien prononcée. Cependant je crois ne pas devoir l'exclure décidément de ce nombre, et je le mets après les autres. — Ainsi que le fait observer M. Diez (*Gr.* III, 204), cet emploi se borne au singulier.

La Chanson de Roland est le premier de nos textes où l'on trouve cet infinitif, et il y paraît deux fois seulement:

sire cumpainz, ami, ne l' *dire* ja 1113; Damnes Deus, pere, nen *laissier* hunir France 2337.

L'usage de l'impératif proprement dit est fréquent: peut-on supposer çà et là une fausse leçon (*-z* pour *-r*), d'ailleurs très-facile?

ne me *blasmez* se je m'en vai fuiant 2055,23; sire emperere, ceste dulur ne *demenez* tant fort 2946; bel sire reis, ne vus *dementez* si 3824; ne *dites* tel ultrage 1106; mal aies tu! Iço ne *di* que... 1959; or ne vus *esmaiez* 28; 920; 962; ne l' *ferez* certes 255; n'en *parlez* mais 273 *(deux fois au pluriel:* ferez, ne's *espargniez* 1883; ferez, baruns, si ne vus *targiez* mie 3365). D'autres tournures sont: vus n'*irez* pas oan de mei si luign 250; il dist al rei: ja *mar crerez* Marsilie 196; *mar* le *demandereiz* 3558.

En fait d'impératifs, le Psautier d'Oxford est naturellement une riche mine, et les citations qu'à cet égard j'y puise seront plus concluantes pour l'usage de

la langue d'oïl que toutes les autres; car cette fois du moins l'imitation de l'original latin y est absolument nulle. Le pronom personnel *tu, vus* est tantôt mis, tantôt omis; je ferai observer encore que, dans tous les exemples que ce texte présente, il n'y a que la deminégation:

Sire, ne me *arguer* en ta fuirur ne en la tue ire ne me *castier* 6,1; 37,1; ne *confundre* mei de la meie atente 118,116; ne *debuter* mei de tes comandemenz 118,10; ne *decliner tu* en ire de tun serf 26,14; ne *decliner* mun cuer en paroles de malice 140,4; ne *degeter* mei el tens de veilece, cum defaldrat la meie vertut ne *deguerpir* mei 70,11; ne *deguerpir* mei (ne ne *despises* mei) 26,15; ne *deguerpir tu* mei 37,22; ne *deguerpir* mei 139,9; Sire, ne *demorer* 69,7; ne *desevrer* de mei 21,10; 34,25; 37,22; ne *desturner tu* la tue face de mei e ne decliner tu 26,14; 101,7; ne *desturner* la tue face 68,21; 89,3; 131,10; 142,2; e ne *entrer* en jugement ot tun serf 102,2; (ne *voiles* envier as malignanz), ne n'*envier tu* les faisanz felunie 36,1; ne *jeter* mei de la tue face (e le tuen sainz espirit ne *tolges* de mei) 50,12; ne *livrer* mei es anemes des travailanz mei 26,18; 118,21; 139,9; ne *livrer tu* mei 27,3; ne *livrer tu* as bestes les anemes.... e les anemes ne *oblier* 73,20; ne *oblier tu* les voiz de tes enemis 73,24; ne *perdre* mei 27,3; ne *rapeler* mei en dimi tens de mes jurz 101,25; (*remembre* des tues merciz,...) mes ignorances ne *remembrer* 26,7; *ne remembrer* des noz felunies 78,8; ne *repundre* de mei tes comandemenz 118,19; le miens Deus, ne *taisir* de mei! (que tu alquune fiede ne *taises* de mei!) 27,1; *ne taisir*, ne ne *seies* [1]) refrenez, Deus 82,1.

Cependant il y a dans ce texte d'autres manières encore de rendre l'impératif en question. C'est surtout du verbe *vouloir* que le traducteur a fait un fréquent usage. Ainsi nous trouvons:

ne *voilles* mei *confundre* 118,31; ne *vuiles tu envier* en celui chi at prosperitet: cesse de ire, ne *voiles envier*, que tu malignes *(noli æmulari ut maligneris)* 36,7; 36,1; ne *voiles estre* [1]) fait si cum chaval e mul 31,11; *beneis*, la meie aneme, a nostre Seignur e ne *voilles oblier* les gueredunances de lui 102,2 [2]).

Voici enfin les autres tournures usitées:

entent a visiter tutes genz, nen *aies* merci de tuz chi... 58,6; ne vus *chielt* 61,10; ne *criemes* 48,1; Deus, ne *deguerpisses* mei 70,20; 118,8; ne *despises* 26,15; ne *despises* (*var.* ne *despire*) 137,9; exoi, Deus, la meie oreisun e ne *des-*

[1]) Je ferai observer que le verbe *être* ne se trouve jamais seul — du moins dans ces textes-ci — à l'infinitif impératif.

[2]) L'usage de *vouloir* est plus fréquent encore pour le pluriel: richeises si vus abundent, ne voilez le cuer *aposer* 61,10; ne voilez *endurcir* les voz cures 94,7; ne voilez *eslever* en halte vostre corne, ne voilez *exalcer* la corne, ne voilez felunessement *faire*, ne voilez *parler* felunie 74,3—5; ne voilez *esperer* en iniquited e ravines ne vus chielt a cuveitier 61,10; ne voilez *fider* en princes 145,2; ne vulez *peccer* 4,5; ne voilez *tucher* les miens crist, e es miens prophetes ne voilez *maligner* 104,14.

piras la meie priere 54,1; la tue justice ne *repuns* el mien cuer, ne *repuns* la tue misericorde 39,13–14; Deus, ne *seies* [1]) esluignet de mei 70,14; ne *seies* [1]) refrenez, Deus 82,1; ne *taises* 27,1; 38,17; Deus, la meie loenge ne *tasiras* 108,1; ne *tolges* 50,12; 118,43.

Les Livres des Reis nous fournissent peu d'infinitifs impératifs, relativement à la vaste étendue de ce texte. Voici ceux que j'ai trouvés:

ne me *enchalcher pas* 126; n'*esguarder pas* a sa chiere 59; ne t'*esmerveiller pas* de ço que ... 76 C.; ne t'*esmerveiller* de ço que oz 111 C.; ne *pecchier pas*, bel sire 73; ne *quider pas* vers mei nule chose 87; 166; ne te *tamer*, tu auras enfant 17.

Par compensation, ce texte a une grande variété de constructions pour rendre l'impératif de l'original. J'ai entendu prétendre que LR. serait une traduction trop fidèle au latin pour qu'on puisse l'exploiter avec profit. Il n'en est rien, cette traduction est très-soignée, il est vrai, mais très-libre. Et quand même elle serait aussi rigoureusement fidèle que l'est en général celle du Ps. d'O., toujours est-il que je devrais l'exploiter. La langue possédait encore, à l'époque de ces traductions, une souplesse, une fécondité que l'on ne constate souvent qu'avec un vif regret pour de telles pertes. En tous cas, les faits doivent nous intéresser comme des *faits*.

n'en *aies* guarde *(noli timere)* 412; n'*aies* poür *(ne timeas)* 91; n'en *aies* poür 341; ne me *ceile* pas ço 170; ne me *di* fors si cume il iert *(noli mentiri)* 357; ne *dites*, ne *dites*, sire reis 335; n'i *iras* pas *(non ascendas)* 138; n'*estez* mais en ces guardes *(noli manere)*, mais va en la terre Juda 86; ne *pernez* guarde *(ne reputes mihi)* de la meie felenie e ne *retien* pas ma malice en tun quer 193; ne li *porteras* pas nuvele a cest jur *(non eris nuntius in hac die)* 188; ne *requier* pas *(noli rogare)* 165; ne me tient si, n'ai beu ne vin ne el, ne me *tenez* pur fille Belial 4.

Nous avons déjà vu que Rol. se sert quelquefois de l'adverbe *mar* (*mala hora*, cp. *bor*, Al. 90 e, *bona hora*) pour exprimer l'impératif avec la négation. LR. en fait le même emploi dans les passages suivants:

mar auras poür 110; 150; 311; 367; *mar* l'*ociras (ne interficias eum)* 103. *Au pluriel: mar aurez* poür 41; 437 *(nolite timere)*; *mar* l'*enveierez, (nolite dimittere vacuam)*, 20; *mar* vus *frad* aveir esperance 409.

Je ne mentionne ici que pour mémoire la tournure faite à l'aide d'*estovoir*, p. ex. *ne l'estuet pas demander (ne quæras)*, dont je reparlerai plus loin. Mais il y a lieu de relever ici une autre tournure qui ne manque pas d'intérêt à propos

[1]) Cp. la note [1]) à la page préc.

de l'infinitif impératif. C'est le mot *nu*, qui sert très-souvent dans LR. à rendre l'impératif. Voici les exemples que j'en ai trouvés:

nu faire, bel frere, *nu faire* tel sotie encuntre lei e encuntre raisun (*noli noli opprimere me)* 163; *nu faire*, bel fiz, ne requier pas que .... *(noli rogare ut...)* 165; *nu faire*, bel sire, ne me di fors si cume il iert *(noli, quæso, noli mentiri)* 357.

Dans les exemples cités, *nu* se trouve devant *l'infinitif* faire, et rend probablement le *noli* du latin. Mais si l'on compare à ces exemples-là, d'un côté: *nu fras (non percuties)* 368; *nu frad pas* 182, et d'un autre côté: *nu fait pas* 56; *ne l' frez pas issi (non sic facietis)* 117; e quidez que ci seie venuz senz la volented vostre Seignur? *nu sui*, kar il me dist... 409; — si l'on compare entre eux ces passages, on conviendra, je crois, que le *nu* en question paraît être dû à ce qu'on a confondu le *noli* latin et le *nel* (= *ne l'*) français.

II. L'énergie casuelle moins bien accusée.

Les constructions que j'enferme dans le groupe que nous allons regarder à présent, ont cela de commun que principalement elles se retrouvent déjà dans le latin et que, bien des fois, elles remontent au-delà du latin. Si la nature casuelle de ces infinitifs est hors de doute, elle est cependant masquée, pour ainsi dire, et l'on a peine à la reconnaître à présent.

A. Verbes causatifs et permissifs.

Les verbes *faire* et *laisser* fourniront une vaste collection d'exemples:

faire: Eulal. voldrent la faire diaule *servir.* — Lég. lo puople bien fist *creidre* en Dieu 31 f; les uoils del quieu li fait *crever* 26 d; *liier* lo fist 25 f; ambes levres li fait *talier* 27 a. — Pass. sobre son peiz fez *condurmir* sant Johan 27 c; fai alquanz d'espades *degollar* 123 d; los alquanz fai *escorcer* 124 a; rumpre l' farai et *flagellar* 58 c; (fai) alquanz ap petdres *lapider* 124 d; lo deu fil li fai *neier* 48 d; lui *recognostre* semper fit 49 d; chi eps lo mort fai se *revivere* 9 c; alcanz en cruz fai *soslevar* 123 c; en gradilie l's fai *toster* 124 c; alquanz en fog (fai) vius *trebucher* 124 b. — Al. se fait *acomungier* 52 b; chantant l'en fait *aler* 112 e; lor dous enfanz volent faire *asembler* 9 e; si l' font *geter* devant la povre gent 106 b; Deus fist l'imagene *parler* al servitor 34 c; 77 c; sas i fait *pendre* 29 d; alquant se font *porter* 112 c; fait *querre* son enfant 23 b; de saint batesme l'ont fait *regenerer* 6 d; pechiet la dreite vide nos font *tresoblider* 124 d; fai l'home Deu *venir* en cest monstier 35 a; 37 a; 67 e. — Rol. mais Guenelun fai *acorder* al rei 3895; 3903; mirre e timoine i firent *alumer* 2958; dis blanches mules fist *amener* Mar-

silies 89; 678; 3964; la sue fist Preciuse *apeler* 3146; ses granz drodmonz en ad fait *aprester* 2624; 2627; il le fait *ardeir* 3670; que le soleill pur lui facet *arester* 2450; enpeint le bien, fait le *brandir* le cors 1203; 1249; el destre puign si li faites *calcier* 2678; cinquante care qu'en ferat *carier* 33; 131; a mil Franceis fait bien *cercer* la vile 3661; li emperere fait Rollant *costeïr* 2962; morz est mis nies, ki tant me fist *cunquerre* 2920; que facet le jur *demurer* 2451; en mi le vis le ad faite *descendre* 3920; sun bon cheval i ad fait *esdemetre* 1567; l'herbe en fait *esprendre* 3917; ses chevaliers en ad fait *escrier* 3148; les dis mulez fait Carles *establer* 158; en seintes flurs il les facet *gesir*! 1856; faites les bien *guarder* 679; 3849; les dis messages ad fait enz *hosteler* 160; l'ad faite *manuvrer* 2506; en blancs sarcous fait *metre* les seignurs 3692; *munter* l'unt fait une mule d'Arabe 3943; que li fel fist *ocire* 213; 3670; li reis ad fait sa gent *partir* 1482,32; il le fait *pendre* o ardeir o ocire 3670; Marsilies fait *porter* un livre avant 610; 2593; 3266; 3853; li reis fait *prendre* le cunte Guenelun 1816; faites *querre* les noz 2947; tuz les coers en palie ad fait *recuillir* 2965; par grant honur se fist *rereguarder* 2774; ferat l'ost *returner* 1060; fist ses briefs *seieler* 2613; funt mil graisles *suner* 700; 852; 1629; 1796; 2443; 3137; 3301; que pur lui facet la nuit *targier* e le jur demurer 2451; el grant vergier fait li reis *tendre* un tref 159; devant sei l'ad fait *traire* 3749; de noz ostages ferat *trenchier* les testes 57; funt lur sumiers *trusser* 701; les ad fait tuz *uvrir* 2964. — Ps. d'O. *defire* me fist la meie invidie 118,139; 38,15; Deus en sun saint liu, Deus chi *enhabiter* fait d'une custume en maisun 67,6; 28,9; espandue est tençun sur les princes e *folier* fist els en desveiement 106,40; e *habiter* fist les lignedes d'Israel 77,61; chi *habiter* fait barbaine en maisun 112,8; *reposer* faimes tuz les jurz festels de Deu de la terre 73,9; chi resguarde la tere e fait li *trembler* 103,33. — LR. fai pur ço a tes humes *abatre* cedres 242; fist *abatre* le vergier 302; 406; out volented de faire *adrecier* les ruines 389; tut fist *agraventer* 427; 435; fist *aguaiter* mun ostel 77; cinquante hummes fist devant lui *aler* 172; lur busche par sei facent *alumer* 316; fist al rei dous cenz pur cent *anumbrer* 72; 215; 325 *bis*; ele le fist *apeler* Salomun 161 *bis*; 434; David l'en fist *aporter* 246; *ardeir* les fist 138; 234; 427; pur quei as fait *ardre* mes blez? 172; tut fist *ardre* 426 *bis*; 428; fist *arester* sa gent 187; ces columpnes fist li reis *aseer* dedenz le porche 253; 256; 391; 400; 420; Samuel fist *asembler* tut le pople 34; 140; 153; 182; 315; 325; 340; 382; 427: si'n fist *aturner* viande 158; 368; e le merveillus vaissel ki fu apeled mer d'araim fist *avaler*... e aval aseer 400; li mandad que tut li freit *aveir* le regne de Israel 130; cumendad que de tut l'en saisisist e feist *aveir* les rentes (*reditus agrorum*) 375; fist *besorder* Thophet 427; tu as fait as enemis n. S. sun num *blasmer* 159; les armenz fist devant lui *chacier* 116; e fist tut *chargier* sur adnes 98; fist *clorre* les portes 400; fist *colper* lur vestures 151; 200; 316; fist ses oilz *crever* 435; *croler* le frad si cume fait li rosels par cele riviere 293; pur ço fai *cultiver* les terres 150; fist sun fiz *cunduire* par fu e flambe 420; le fist de fin or *cuvrir* 273; fist *dedier* un altel 301; fist le pople de chars

ferrez *defuler* 162; fist le jur tant cume li returs durad *demurer* 418; tut fist' *depecier* 428; tut fist *depescier* cel vilain simulacre 302; 407; e Nobe la cité as pruveires fist *destruire* 88; 173; fist le pople de serres *detranchier* e de chars ferrez defuler e de hansacs *desmembrer* e *detrencher* 162; 428; columpnes fist *doler* 266; fist les deables par les narines *eissir* 241 C.; 325; que il freit les suens la e la *enbuschier* 366; ses dis suignantes fist *enclore* 197; le fist *enivrer* 156; fist *enquerre* 201; sunad une busine e fist le pople *entendre* a lui 197; l'out fait *enuingdre* a rei 85; la busche faced *esbraser* 316; fist *esfundrer* la cave 302; les altels fist tut *esgruner (destruxit)* 427; fist *eslire* trente milie humes 244; e tut fist depescier e *esmier* cel vilain simulacre 302; 406; 427; fist les arbres ardre en puldre e *esparpeillier (projecit)* 426; la busche faced *esprendre* e esbraser 316; fist *esrascier* les plates de or 407; il les fist *estre* en abstinence 58; ne fist pas *estreper* les vergiers 395; li reis fist *faire* un brief 156; 172; 221; 245; 266; 267 M.; 273 *(cinqfois)*; 296 *bis*; 319[?]; 330; 340; 342; 390; 391; 395; 399; 400; 406; 419; fist sun pople nualz *faire* que fait n'en out la gent paene 420; e chascune fist de armes *guarnir* 294; le fist *jeter* aval en la riviere 302; 164 M.; 426 M.; 427; 428; statues e ymagenes fist *jeter* en l'onurance Baalim 396; fist David le helme *lascier* 66; faites *lever* de ces vadlez *(surgant pueri)* e juerunt devant nus 125; fist *lever* un arc 148; 187; un ydle fist *lever* e aseer el temple 420 *bis*; 266: le fist *lever* de chartre 437; de chaene le fist *lier* 435; fai nus *livrer* set de ses fiz 202; fist les *maindre* entre les Assyriens 395; 401; 407; par tute la terre lur fist *mener* 281 C.; le fist lier e en Babilonie *mener* 435; e frai tuz ses prophetes *mentir* 337; fist sun pople *mesprendre* envers Deu e nualz faire 420; tut fist *metre* es tresors 257; 273; 407; fist un emplastre e fist la *mettre* sur un clou que li reis out 417; le fist lever de chartre e sun sied *metre* avant del sied a tuz les altres 438; faites Salomun *munter* sur ma mule 224; 417; fist *muscier* cinquante en une cave 313; il out fait *numbrer* le pople 216; Samuel le fist *numer* 4; le fist *nurrir* el paleis 278; tut fist *ocire* 88; 135; 159; 173; 201; 201 C.; 313; 421; 435; 436; 382 M.; faites *parer* le chanel del ewe 353; *partir* les faces 303; ki ad fait pecchier Israel 293; 304; 305; 308 *bis*; 332; 343; 351; 384; 392 *bis*; 394 *bis*; 420; 421; 428; fist *planter* vergiers 419; que nostre Sire face *pluveir* del ciel orge e flur 371; fist od sei les chiefs *porter* 72; 147; 203; 257; 357; 363; 426 *bis*; facent sur la busche les piesches de cel lur buef *poser* 316; fist *prendre* dous cenz pains 98; jo l' fiz *prendre* e ocire 135; 151; 162; 203; 367; 399; 400; 423; u ne te ait fait *querre* 314; fait m'as *regner* pur lui 234; oste e fai *remaindre* le pechied que jo preiai que venist sur mei 100; remaindre le fist 140; e fist *remuer* jesque al temple un almarie 400; 426; fist dedier e *renuveler* un altel 301; ne l' purrai pas faire a mei *repairer* 161; 169; li reis Ammon fist prendre les messages le rei David e *rere* la meité des barbes 151; fai le *returner* 112; 412; 417 *bis*; *revenir* le fist 132; 170; de ses vestemenz fist David *revestir* 66; 438; nus vus frum *ruer* sun chief aval del mur 200; facent puis busche sur lur

altel demeine *ruer* 316; lur Deus firent *ruer* al fu 413; si jo ne l' te faz *saveir* 78; le firent *saveir* tost a lur seignur 325; od les princes le fait *sedeir* 7; 330; *tapir* les fist en une cave 314; fist *tuchier* le fu as blez Joab 171 M.; or ad fait *tuer* bues 222; avint une feiz qu'il fist *tundre* ses berbiz 96 *bis*; 165; 171; aust est *(messis tritici)*, e requerrai Deu qu'il face *tuner* 40; l'umbre fist ariere *turner* e le jur... demurer 417; fachun *venir* l'arche Deu 14; 27; 37; 43; 50; 59 *bis*; 90; 110; 114; 150; 163; 167; 169; 192; 197; 206; 220; 245; 260; 302; 328; 331; 332; 359; 371; 377; 382; 390; 403; 412; 423; fist David le helme lascier e le halbert *vestir* 66; il out fait *voldre* un arche 54; soleient faire lever e *voldre* ars 187.

refaire[1]: LR. refist *depecier* les loges al orde gent 426; e refist *faire* dous cenz lances d'or 273; e cel vaissel refist *metre* en cel meime aitre 256.

laissier: Eulal. a lui nos laist *venir*. — Lég. en un monstier me laisse *entrer* 16 e; laisset l'entrer en un monstier 17 b; tot (son quieu) laiseret *recimer* 21 f. — Pass. laisarai l'en *annar* 58 d; laissed Deus se *neier* 50 c; si tu laises *vivre* Jhesum 59 c. — Al. drecent lor sigle, laissent *corre* par mer 16 d: 39 b; si l' laissent *enfodir* 120 b; si l' laissent *metre* en terre 116 d. — Rol. cest nostre rei pur quei laissas *cunfundre* 2583; sun cheval brochet, laisset *curre* ad esforz 1197; 1281; 3350; 3541; 3547; laissiez *ester* voz Francs! 265; 2154; 2162; laissiez ç'*ester*, dist Marsilies 2741; ceste bataille, kar la laisses *ester* 3902; recreanz (seit) ki les lerrat *guarir* 2063; nen laissier *hunir* France 2337; noz chevaliers i unt laissiet *ocire* 2717; e par cez prez les laissiez *refreidier* 2486; *vivre* l' laissiez, kar mult est gentilz hum 3811. — Ps. d'O. ne laissa hume *nuisir* a els 104,13. — LR. dun ne laissad il les fiz Israel tuz francs *aler*? 21; lais m'aler *(dimitte me)* 75; 78; 85; 329; mandad qu'il le laissast *ocire* 156; ki *partir* le laissast 95; 131; n'i laissad vivre home ne femme 107 *bis*; 182.

Je compte parmi les verbes causatifs et permissifs, encore les quatre verbes suivants, qui, dans les exemples que je vais citer, figurent en quelque sorte comme des synonymes de *faire* et de *laisser* (v. Diez, *Gr.* III, 218):

doner: Ps. d'O. Deus, tuen jugement al rei dune, *jugier* tun pople en justice 71,1 *(cp. p. 30* a*)*; ne tu ne dunras le tun saint *veeir* corruptiun 15,10. — Rol. Deus me le duinst *vengier* 1505 (*cp. p.* 31). — LR. viande lur dunerent, *uindre* de uignemenz 398 *(cp. plus loin)*.

comander: Ps. d'O. tu comandas los tuens mandemenz *estre* guardé mult 118,4. — LR. cume li reiz Salomun cumandad *ocire* sun frere 230 M.

mander: Pass. trestoz *orar* ben los manded 31 d. — LR. mande hume de liepre *guarir* 362.

rover: Eulal. ad une spede li roveret *tolir* lo chief. — Val. me rogavit *aler* in Niniven. — Lég. beivre li ruovet *aporter* 34 b; *prendre* l' rovat 25 f. — Pass. [un asne *adducere* se roved 5 d;] e per es mund roa l's *allar* 114 a;

[1]) Pour le déplacement qu'admet le préfixe *re-*, cp. G. Gullberg, *Mémoire gramm. sur les poésies de Marie de France*, Lund, 1874, p. 42; cp. en outre *Aliscans* 166: *re*sont allé ferir.

que *faire* rova a trestoz 24 d; toz sos fedels *seder* rovet 30 c. — AL. del Deu servise le rovet *esforcier* 52 d. — ROL. cil l'ad traït ki vus en roevet *feindre* 1792.

M. Jolly a consacré un intéressant chapitre à part (v. *Gesch.* 243) à la construction connue sous le titre de *l'accusatif avec l'infinitif*, et il déclare qu'elle ne doit pas trouver de place dans l'histoire de l'infinitif, puisque en effet c'est l'accusatif et non point l'infinitif qui, dans cette construction, modifie son emploi ordinaire, en ce qu'il devient quelquefois, de régime qu'il était du verbe principal, sujet de l'infinitif. Ayant examiné diverses théories faites ou soutenues là-dessus par Scioppius, Perizonius, Egger, v. Humboldt, par Billroth, Thiersch, Schmidt, par Schömann, par Miklosich, M. Jolly adopte celle de M. Curtius. Selon cette dernière explication, que du reste Apollonius Dyscole embrasse déjà en quelque sorte, la construction dont il s'agit est sortie primitivement des *verba dicendi & efficiendi*. La prolepse par laquelle cette phrase: *ἤγγειλαν ὅτι ὁ Κῦρος ἐνίκησε* semble devenir cette autre: *ἤγγειλαν τὸν Κῦρον ὅτι ἐνίκησε* et enfin *ἤγγειλαν τὸν Κῦρον νικῆσαι*, n'est en effet qu'un terme artificiel à l'aide duquel on tâche de se rendre compte de la valeur de cette construction, tandis que sans doute l'accusatif, comme régime du verbe fini, a eu originairement sa place au-devant. Ensuite, c'est par une *fausse analogie* que cette construction s'insinue peu à peu, surtout en grec et en latin, auprès d'une quantité d'autres verbes et même d'expressions nominales [1]) (cp. Curtius, *Erläuterungen* etc., Prag, 1870, p. 197, suiv.).

Quant à nos textes, nous avons eu lieu d'observer, déjà avec les verbes causatifs, des constructions qui ne diffèrent pas beaucoup de celles que je place ici à part. Des imitations du latin comme celles-ci: LR. 222: ta volented *ki* tei plaised *a regner* apres tei, Ps. d'O. 132,1: astevus cume bone chose e cum delitable chose est, *habiter freres* en un!, sont très-rares, non-seulement dans nos textes, mais dans la langue d'oïl en général jusqu'à la Renaissance (cp. Diez *Gr.* III, 239 suiv.). Dans les exemples vraiment français, l'accusatif est le régime du verbe fini (cp. esp. vedo entrar *a mi amigo*, Diez *Gr.* III, 237), et l'infinitif ne fait que se référer à cet

---

[1]) Dans toutes les langues indo-européennes qui possèdent l'infinitif, il y a des constructions qui rappellent parfaitement les plus simples *accusativi cum infinitivo* du grec et du latin; dans les langues relativement modernes, comme le sanscrit classique, le persan moderne, le gothique, l'ancien slave etc., ces constructions sont plus fréquentes, il est vrai, qu'en sanscrit védique, en zend, en lithuanien. Mais partout il faut admettre, pour les expliquer, que l'accusatif est le régime du verbe de la phrase principale. Le grec et le latin sont allés beaucoup plus loin dans la même voie, c'est là tout ce qu'il y a de différence (v. *Gesch.* 262). — On comprendra facilement que j'évite ici la dénomination du "*que* retranché".

accusatif; je donne à présent les passages où les verbes *ouïr* et *voir* se trouvent dans cette construction:

odir: Al. por une imagene dont il odit *parler* 18 b. — Rol. ki oïst cez escuz sur cez helmes *cruisir* 3485; li arcevesques les ot *cuntrarier* 1737; ki dunc oïst "Munjoie" *demander* 1181; ne l'oï *dire* 1386; cez blancs osbercs ki dunc oïst *fremir* 3484; vus voeill oïr *parler* 522; 2003; 2863; par la Carlun dunt il oït *parler* 3145; granz xxx liwes l'oïrent il *respundre* 1756; de cels de France oüm *suner* les graisles 2116. — PD. Une pulcellet odit molt gent *plorer* e son ami dolcement *regreter* 4; 7. — LR. Saül l'orrad *dire* 58; 149; 418; si tost cume il oïssent la busine *suner (clangorem)* 173.

vedeir: Pass. cum cela carn vidra *murir* 83 c; 84 c. — Al. qui donc li vit son grant dol *demener*, son piz *debatre* e son cors *degeter*, ses crins *derompre*, son vis *demaiseler* e son mort fil *detraire* et *acoler* 86; por tei m' vedeies *desirrer* a morir 88 d; soventes feiz lor veit grant dol *mener* e de lor oilz molt tendrement *plorer* 49 a b. — Rol. par ceste barbe que veez *blancheier* 261; ki veïst humes *braire* 3487; Carles verrat sun grant orgoill *cadeir* 578; 1482,10; 3453; 3551; cez chevaliers ki dunc veïst *caïr* 3486; ki puis veïst Rollant e Olivier de lur espees ferir e *capleier* 1681; quant ele vit Arrabiz si *cunfundre* 3640; quant veit li reis le vespre *decliner* 2447; l'ost des Franceis verrez sempres *desfere* 49; ki lui veïst Sarrazins *desmembrer* 1970; sanc e cervele ki dunc veïst *espandre* 1679,25; veïst Rollant e Olivier .... *ferir* 1681; guardet a tere, veit *gesir* le glutun 1230; 1251; 1342; 1694; 1852; 2025; 2237; 2247; 2876; 2885; 2894; ki lui veïst l'un *jeter* mort sul' altre 1341; 1971; unkes nuls hum ne l' vit *juer* 1638; quant vit *murir* tant bon vassal catanie 1679,27; 1863; 3487; quant vit *pasmer* Rollant 2222; einz ne verrat *passer* cest premier meis 83; la veissiez tanz chevaliers *plurer* 349; 3629; veit l'estendart Mahumet *remaneir* 3552; nuls hum ne l' vit juer ne *rire* 1638; quant de Franceis les eschieles vit *rumpre* 3533; ki lui veïst un mort sur l'altre *trabechier* 1971; vit *venir* un leupart 728; 1019; 1021; 1482,33; 2124; 2558. — LR. quant verrunt altre *aveir* la seignurie 10; virent Samuel *ester* sur els 75; 218; cheminanz i passerent e virent le cors gesir a tere e le leun *ester* deled 289; 387; virent les morz *gesir* e les vifs cha e la *fuir* 47; virent le cors Amasa *gesir* a terre 198; 289; 341; 415; une nuette vit de la mer *lever* 319; que l'um ne l' veist *plurer* 176; jo vi n. S. *seer* en sun sied 337; veit alcun *venir* 34 C.; 166; 188; 189 *bis*; 218; 364; 376.

B. Verbes auxiliaires.

Les verbes compris dans ce groupe ne sont pas nombreux, et cependant il est plus volumineux qu'aucun autre. C'est là un trait tout à fait caractéristique. Non-seulement la signification primitive de certains auxiliaires modaux, p. ex. *devoir*, *pouvoir*, s'est tellement affaiblie que bien souvent la modification qu'ils appor-

tent au verbe est presque imperceptible; la langue de cette époque-là (ou du moins celle de nos textes) a un goût décidé pour les circonlocutions, les répétitions. Ce fait est très-naturel p. ex. dans Rol., où la richesse d'infinitifs est également due au style épique et aux exigences de l'assonance. Mais dans LR. même, il n'est pas rare de trouver des phrases comme celles-ci: mandad que devant lui *poust* David ester, 60; suffre que jo *puisse* od tei parler, 99; li jurs aprechad que li reis David *dut* murir 227.

a) Verbes auxiliaires de la modalité (cp. Diez *Gr.* III, 217).

deignier: Eulal. tuit orem que pur nus degnet *preier.* — Pass. ad un *respondre* non denat 54 d. — Fr. d'Alex. a fol omen ne ad escueyr no deyne *fayr* regart semgleyr 11 f; qui hanc no degnet d'estor *fugir* ne ad emperadur servir 6 c d. — Rol. cuntre Carlun deignez me *guarantir* 3494; vostre olifant *suner* vus ne l' deignastes 1101; 1171. — LR. mis serjanz ne deignad lores *faire* mun cumandement 194; 279; il ne vus deignerad *oïr* 28; 160; deignad lur cunseil *oïr* 282.

deveir: Serm. si cum om per dreit son fradra *salvar* dist. — Val. si cum *faire* debetis; comme *faire* lo deent. — Lég. domine Deu devems *loder* et a sos sanz honor *porter* 1 a b. — Pass. tuit soi fedel devent *ester* 69 b; lai dei *venir* o eu laisci 70 b; contra nos eps *pugnar* devem, *fraindre* devem noz voluntaz, 126 b c. — Al. il s'en deit *aler* 56 d; 59 a; cist apostolies deit les anemes *bailler* 74 a; la nef ou il deveit *entrer* 16 b; e d'icel bien qui toz doust tons *estre* 84 c; sire en dousses *estre* 84 e; iceste chose nos douses *noncier* 64 c; e grant maisniede douses *governer*, le gonfanon l'emperedor *porter* 83 c d; cil saint cors qu'il i deivent *poser* 118 b; la dreite vide doussons *ralumer* 124 e. — Rol. *aler* dei 338; jugat que doüssez *aler* 353; bien *amer* jo vus dei 1482,2; le Glorius que devez *aürer* 124; 429; mult vus dei *aveir* chier 753; cels devum *aveir* mult vils 1240; n'en deivent *aveir* blasme 1346; 1718; fers e aciers i deit *aveir* valur 1362; 1877; en tels vassals deit hum *aveir* fiance 3009; ne l' devez pas *blasmer* 681; ne mul ne mule que deiet *chevalchier* 757; cil ki s' deivent *cumbatre* 3854; le devreit bien *cunfundre* 389; pur sun seignur deit hum... *endurer* e granz chalz e granz freiz 1011; 1118; vus l' doüssez *esculter* 455; bien devum ci *estre* 1009; ço qu'*estre* en deit 3519; male cançun n'en deit *estre* cantée 1466; deit *estre* forz e fiers 1879; deit monjes *estre* en un de cez mustiers 1881; de chrestiens devez *estre* servie 2350; nostre parent devum *estre* a sucurs 2562; vus ne dei jo *faillir* 1866; 3359; saives hum il deit *faire* message 294; pur vus le dei bien *faire* 807; vostre servise l'en doüst bien *guarir* 3828; jo ne le dei *laissier* 801; 2179; ne deit *mangier* 2659; ne deit *munter* a plus 242; devum bien *murir* 1128; vus l' doüssez esculter e *oïr* 455; forment *peiner* s'en deit 1482,4; ne l' se doüst *penser* 355; si'n deit hum *perdre* e de l' quir e de l' peil 1012; 1120; desur le buc la teste *perdre* en deit 3289; quant le dut *prendre*, si li caït a tere 333; pais ne dei a paien *rendre* 3596; ad Ais s'en deit bien *repairier* 36; 135; deit

hum *suffrir* destreiz 1010; 1117; par anceisurs dei jo tel plait *tenir* 3826; cist deit marches *tenser* 3168; ja ne s'en deivent païen *turner* liet 1745; l'enseigne Carle n'i devum *ublier* 1179; 2509; li Emperere nus devreit bien *vengier* 1149. — LR. tu deis les orgueillus *abatre* 301; durent en l'ost *aler* 63; quels dussent al bois *aler* 244; dame ki deit enfant *aveir* 411; dout le servise Deu *celebrer* 2 C.; quant durent el temple *celebrer* 256; cil ki dut a Helyseu *colper* le chief 370; cument me deive *cuntenir (quid faciam)* 110; ne te deit pas huem *cuntrester* 301; ne vus devez pas pur ço *curecier* 196; tu deis les orgueillus abatre e *defuler* 301; li quel dussent as hostels *demurer* 244; devum *depriendre* ces ki... 202; que l'um l'enfant dut *detrenchier* 237; s'il deust *enchalcier (persequar?)* ces larruns 114; devez dunc *entrer* el servise 386; deussent l'arche ariere *enveier* 20; un huem ke l'um dut bien pur merveille *esguarder* 213; de ces trente milie tel fud l'asise e l'establie que les dis milie a remuiers dussent al bois *ester* 244; seit la u *estre* deverad 19; al jur que dust *estre* la bataille 45; Merob dut *estre* dunee a David 71; le jugement que *estre* en deit 329; cume *faire* dut 8 M.; que *faire* devum? 20; 33; 35; 44 C.; 181; 211; mais jo l'achaterai a tei: ne vus dei pas *faire* tolage 219; la u *faire* ne l' dut 234; 317; 406; ki deveit l'us *garder* 134; ne se deit pas si *glorifier* 324; ki l'um deit *loer* 205; al ure que il dout *murir* 210; 227; dei jo ceste gent *ocire*, bel pere? 368 *bis*; l'um i deit de primes pais *offrir* 200 C.; 219; 256; enchaçad lur avres [adnes?] ki durent *porter* la vitaille 89; 254; s'il deust *pursievre* 50; ki deived *regner* apres tei 223; 355; quant l'um dout *remuer* l'arche 258; dussent derechief le quart meis al bois *returner* 244; ki deived *seer* en tun trone 223; te deivent *servir* 272; 386; dussent as hostels *surjurner* 244; pain que lais huem deive *user* 83; par unt Jonathas dut *venir* al ost 45; icel mal ki *venir* deit sur tei 51; 99; 319; encuntre ki deiz si od bastun *venir* 67; quant al altel deivent *venir* 89; 196; 386; ki deveit furment *venter* 134.

oser: Pass. il no l'auseron *deramar* 68 a. — Rol. mien escientre ne s'osent *aproismier* 2073; n'ad gent ki l'osast *querre* en camp 1782. — LR. kar il n'oserent pas *entrer* ne *estre* veuz 183; n'oserent pois aïe *faire* as fiz Amon 154; ne l'osad pas *mener* en la cited 140; n'en oserent encuntre lui *reveler* 334; si que n'oserent *returner* 25.

podeir: Serm. si io *returnar* non l'int pois, *bis*. — Eulal. niule cose non la pouret omque *pleier*. — Val. et ad maturitatem *condure* lo posciomes; cum potestis videre et *entelgir*; quant umbre li fesist e *repauser* se podist. — Lég. *creidre* ne l' pot entroque l' vit 32 b; 37 b; ne puot *entrer* en la citet 24 c; nen pois lau voil *ester* 16 f; sovre les piez ne puot ester 28 c; ja nen podrat mais Dieu *loder* 27 f; 28 f; por o que *veintre* ne l's ent puot 11 d. — Pass. *pensar* no l' poz 14 c. — Fr. d'Alex. quel pot sub cel gensor *causir* 6 b. — Al. plorent si oil, ne s'en pot *astenir* 45 b; trestoit li prenent ki povrent *avenir* 102 a; si ne l' poi *aviser* 79 e; ne l'en pot hom *blasmer* 47 e; qui's poisset *conforter* 118 e; ki plus tost i pout *corre* 103 b; ne l' pot onc *enganer* 32 e; or sui si graime que ne pois *estre* plus 22 e; ne pot *estre* altre, metent l' el consirrer 32 a; 39 d; 99 b; 106 d; 116 e; e gentils

hom, com dolente pois *estre* 96 c; bien pot liez *estre* 109 e; ne pois tant *faire* 93 d; ne reis ne cons n'i pot *faire* entrerote 103 d; tant en retint dont son cors pot *guarir* 20 d; mal dont te poisse *guarir* 31 c; or en poissons *guarir* 74 e; que a vis onques i pot hom *habiter* 115 e; ne pot *muder* ne seit aparissant 55 e; mais la dolor ne podent *oblider* 32 b; ne le saint cors ne povrent *passer* oltre 103 e; nos n'i podrons *passer* 104 b; bien s'en pot *recorder* 110 a; lor enseint ou l' poissent *recovrer* 63 b; qu'od lui ensemble poissions el ciel *regner* 110 e; son lit ou il pot *reposer* 47 b; s'en pot tres bien *salver* 110 b; ne l' povrent mais *tenir* 120 a; ne li pois *tolir* 71 e; ou qu'il les pot *trover* 19 d; 26 b. — Rol. se m' puez *acorder* 74; ki l' purreit *acunter*? 534; les eschieles ne poet il *acunter* 1034; armes dunt se puissent *aidier* 1448,26; jo i puis *aler* 254; 329; ne puis *amer* les voz 1548; e Olivier qu'il tant poeit *amer* 2216; ne s'en poet *astenir* 2891; chevaliers puis *aveir* 565; purrum bataille *aveir* 1007; ne poet mie *caïr* 2034; n'ad tant de coer que ja s'en puist *celer* 813,11; ne mul ne mule que puissiez *chevalchier* 480; soleilz n'i luist, ne blet n'i post pas *creistre* 980; puis me *cumbatre* a Carle 566; pur ço ne s' poet nule genz *cuntrester* 2511; beste nen est ki puisset *curre* a lui 1555; se jo i moerc, *dire* poet ki l'avrat, que ele fut a nobilie vassal 1122; ki purrum *enveier* 252; tant me puis *esmaier* 2412; mais ne pout *ester* 2219; 2784; issi poet il bien *estre* 61; il ne poet *estre* qu'il seient desevret 3913; que purra ço *estre*? 334; la traïsun ne poet *estre* celee 1458; 3578; 3914; n'i poeent *estre* a tens 1841; n'i ad cheval ki puisset *estre* en estant 2522; XL milie chevalier poeent *estre* 3063; ascunse n'i poet *estre* 3293; il le poet bien *faire* 278; 1698; ki purrait *faire* que Rollanz i fust morz 596; d'altre cunreid ne lur poent plus *faire* 2493; quant il ço vit que n'en pout mie *freindre* 2314; *gesir* purrum el' bure de Seint-Denise 973; jo ne vus puis *guarantir* 1864; ne s' poet *guarder* 9; 95; uncor purrat *guarir* 156; 1440; ne l' poet *guarir* sis escuz ne sa brunie 1495; par quel mesure le poüssum *hunir* 631; plus qu'om ne poet un bastuncel *jeter* 2868; bien en purrat *luer* ses soldiers 34; 133; le grant orgoill se ja puez *matir* 3206; mult me puis *merveillier* 537; grant demi pied *mesurer* i poet hum 1218; 3167; ne poet *muer* que de ses oilz ne pluret 773; ne puis *muer* ne l' pleigne 834; ne poet *muer* qu'il ne s'en espaent 1599; 1679; ne poet *muer* n'en plurt 825; 841; 959; 2025,1; 2193; 2381; 2517; 2873; cum faitement purrai Rollant *ocire*? 581; *pleindre* poüm France dulce, la bele 1695; cels qu'il unt morz, bien les poet hum *preisier* 1683; que *recunuistre* puisset hume mortel 1993; de ses meillurs que il pout *recuvrer* 344; ne poet *remaneir* unkes 3587; de vasselage li poüst *remembrer* 1182; 1972; *repairier* ne s'en poet 311; poez *saveir* que mult grant dul en out 1538; ne l' pout *suffrir* 1411,21; 1625; de grant dulur li poüst *suvenir* 3488; ceste bataille, bien la puum *tenir* 1238; ne puis a vus *tenir* lung parlement 2836; n'escuz ne brunie ne pout sun colp *tenir* 3355; jo ne vus puis *tenser* ne guarantir 1864; ne la puis *traire* 1365; plus qu'arcbaleste ne poet *traire* un quarrel 2265; *truver* le poüssum 624; 657; 2735; *veeir* poez dolent la rere guarde 1104; 1720; 1992; 2426; si

nus purrat *vengier* 1744; *vengier* te poes de la gent criminel 2456; 3109. — Ps. d'O. dum ne porra Deus *aprester* table el desert? 77,22; dum ne porra il e pain *duner*, u *aprester* table a sun pople? 77,24; lesquels il ne porent *establir* 20,11; e ne purrunt *ester* 17,42; 35,13; je me reposisse put-cel-*estre* de lui 54,13; 80,13; 123,3 *bis*; 138,10. — PD. la u jo suid iversz n'i puet *durer* 31; vers lui ne pued *tenir* nulle clartez 17; jo l'ai mult quis, encor nel pois *trovert* 40. — LR. a Deu se purrad *acorder* 8; n'i metent pas fu ki la busche puissed *adeser* 316; que l'um poust entur *aler* 247; 350; requist que la sue navirie poust *aler* od la sue 342; ne pourent a pié *aler* 398; 417; ki l'um ne pot *anumbrer* pur multitudine 234; par quei vus purrai *apaier* 201; bonured sunt cil ki tun sens poent *aprendre* 272; que l'um poust tres bien *apuier* a aheise 247; en tant de place que dous boes poussent le jur *arer* 47; e l'um le puet bien *aseer* 34 C.; 76 C.; que la reine ne puisse ost *asembler* 386; il se poussent a lui *atriwer* 36; si poum *aveir* rescusse 36; de Deu ne poum *aveir* nul respuns 50; 206 C.; ne pout cungié *aveir* 278; u jo me purrai *baigner* 363; ne puis pas en ceste cuntrée *beivre* 288; ses ovres se poent *changer* 54 C.; les us furent d'olivier e pourent ensemble *clore* 249; asaiad s'il poust *cumbatre* si armez 66; 216; il ne pout le rei *cummoveir* vers Abner 132; neis li cels ne l' puet *cumprendre* 261; s'il me puet *cunquerre* 62 *bis*; 270; vus puez *cuntrester* al regne nostre Seignur 298; 299; 409; u a peine nule bestiole pout *cunverser (solis ibicibus perviæ)* 93; ne te poz pas a lui *cupler* 65; ki bien se pourent *defendre* e cumbatre 216; il ne vus purrad pas *defendre* vers mei 409; 410 *(trois fois)*; 412; en Abela le pot *demander* 199; 335; de qui pous cunseil *demander* 347; mandad que devant lui poust David ester e en sun servise *demurer* 60; e nuls n'i out qui *departir* les poust 168; si tu poz mes enemis *desbareter* e *descunfire* 71; pout deable del cors de hume jeter e si *destreindre*... 241 C.; nuls ne pout ne entrer ne *eissir* 303; si tu poz mes enemis *encuntrer* 71; ne li pout *encuntrester* 298; 412; e ne puet *enfanter* 411; ne el par unt l'um se poisse *enivrer* 4; si jo pois *enquerre* la volented mun perre 78; 335; mult i pout *entrer* 254 C.; 303; sui clops e ne poi a pié *errer* 194; *eschalfer* ne poeit *(non calefiebat)* 220; si que neis uns ne pout *eschaper* 341; 354; kar a tei ne purrad rien *escundire* 229; ne se pout asez *esmerveiller* 272; si cume espines que l'um ne pot nue main *(manibus) esrascier* 211; que a remanace i poust *ester* 5; ki purrad *ester* devant noster Seignur? 20; 60; que l'um poust entur tres bien aler, apuier a aheise e *ester* 247; 259; 363 C.; il puet *estre* cume pere e maistre 34; nuls fevres forjanz ne pout *estre* truvez 44; 169; 170; 185; 214; 239; 370; 372; ne puet *estre* 78; 168; 370; pot cel *estre* ore se tapist 182; 408; iert a tutes genz a respit dunt il em purrunt *fableir* 268; kar altre si legierement pout Deu par poi cume par multz *faire* salvatiun 46; 149; 161; 242; 300; 324; 354; 363; dunt te puis jo bien *faire*? 369; 421; i puissed *gesir* 356; ki pot tut cest pople *guarder* e *jugier*? 235; se il pout *guarir* de sa enfermeted 344; 363; 375 *bis*; ne pourent *guster* 360; u tu purras *habiter* en sied estable 259; cument purreie jo *herbergier* l'arche? 140;

pout deable del cors de hume *jeter* 241 C.; que D. poust a mort *livrer* 72; ne puis pas ne beivre ne *mangier* 288; purrum guerre *meintenir* 380; poz tu me *mener* là? 115; 130; hai! que jo ne pois pur tei *murir*, Absalon bel fiz, bel fiz Absalon! 190; que il le poust *mustrer* a n. S. 217; poums nuvele bone *nuncier* 372; si jo l' puis cunquerre e *ocire* 62; 64; 362; bonured sunt cil ki tun sens poent aprendre e *oïr* 272; si que nuls od lui ne puet *parler* 98; suffre que jo puisse od tei *parler* 99; 194; ne pourent *passer* l'ewe de Bosor 115; ne me puis de rien *plaindre* ne vers tei rien parler 194; cument purrad il a sun seignur *plasir* mielz que par noz testes trencher? 112; aparceut se David qu'il ne poust a ahaise les armes *porter* 66; 71: ki purrad pur lui *preier*? 9; ne's pourent *prendre* 341; 397; ne el que a honur li poissum *presenter* 29; laissez de cest siecle les vanitez, ki *profiter* ne vus purront *(nolite declinare post vana, quæ non proderunt vobis)* 41; que jo puisse *prophetizer* 348; cument purrad nuls *quider* que Deu habited en terre? 261; en treiz jurs ne 's pourent prendre ne de la *remuer* 341; s'il me peut cunquerre e *rendre* recreant, nus Philistiens vus serrums des ore servant 62; Deus ne se peut pas *repentir* 54 C.; la main li endormid chalt pas si que il ne la pout *retraire* 286; ne pout a sun pere *returner* 69; 241 C.; 288; dunt il poust *sacrefier* 43; ba! purrad nus cist de noz enemis *salver*? 36; requistrent que il se poussent a lui atriwer e *servir* 36; kar *siure* ne l' pourent 116; ne purreie pas *suffrir* tel verguigne 164; cil de la cited ne se pourent mais *tenir* 161; 380; 434; les purras a tun servise *tenir* 282; l'um i poust de freiz vint *truver* 47; grace n'i purras *truver* 80; 176; 199; 313; 398; que me poust *turner* a destructiun 43; que jo puisse prophetizer e en miracles *uvrer* 348; les us pourent ensemble clore e ensemble *uvrir* 249; ne *veer* ne pout la lumiere Deu 11; 70; 175; e puis ne puisse *venir* devant Joab 126; 172 *bis*; 288; que puisse ocire e *vivifier* 362; bien soi que *vivre* ne pout 121.

querre: Ps. d'O. e quiert *mortifier* lui 36,34. — LR. e tu quiers *destruire* e *agravanter* la maistre cited de Israel 199; mes fiz me quiert *ocire* 179; ne quer mais *oïr* chanteresse ne chantur 195.

quider: Al. par iço cuident *aveir* descombrement 106 c. — Rol. suz ciel ne quid *aveir* ami un sul 2904; e par quel gent quiet-il *espleitier* tant? 395; n'en i ad un ki vassals ne quiet *estre* 1679,37; 2121; si grant doel ad que par mi quiet *fendre* 1588; si grant doel ad, sempres quiat *murir* 3506; *rendre* le quiet u mort u recreant 2733; bataille quient *rendre* 3004; tel as ocis que mult chier te quid *vendre* 1590; 3012.

saveir: Pass. de Crist ne sabent mot *parler* 120 b; ela molt ben sab *remembrar* 84 a. — Fr. d'Alex. e prist moylier du vos say *dir* 6 a. — Al. de nule chose certes ne l' sai *blasmer* 69 b; cil vait, si l' quiert, mais il ne l' set *choisir* 35 d; ne vos sai *dire* cum il s'en firet liez 25 e; ne sai cui *entercier* 36 b; ja tote gent ne m' soussent *torner* 98 c. — Rol. n'est hom ki l'veit e *cunuistre* le set 530; ço vus sai jo bien *dire* 582; 2339; 2730; cumencet a parler cume cist hum ki bien *faire* le set 427; bien set *ferir* e de lance e d'espiet 1675; ne l' vus sai *loer* 532; asez savum de sa lance *parler* 2503; 3784; tant ne l' vus sai ne *preisier* ne loer 532; ne l' sai cument

quere 1700; bien set parler e dreite raisun *rendre* 3784. — PD. en nostre terre no set eusel *canter* 37; que neuls on n'en seit *conter* lignaget 14; blans est et roges plus que jo nel sai *diret* 19. — LR. ki ben set *chanter* 60; que sache *entendre* e le mal e le bien 234; ki *faire* nel' set 76 C.; que sache tun pople *guverner* 234; querruns alcun ki *harper* sache 60; que bien e dreiturelment sache tun pople *jugier* e guverner 234; e sauereiez le me vus *mustrer* 288; ne li sout que *respundre* 129; u *truver* ne te saverai 314; ki bien sout *uvrer* de or e de argent 252.

soleir: Val. si cum il semper solt *haveir.* — Pass. quals el abanz *faire* soleit 115 b. — Rol. ja'st ço Rollanz, ki tant vus soelt *amer* 2001; 2782; tutes les ydles que il soelt *aürer* 2619; noble vassal vus i soelt hum *clamer* 352; pur vasselage suleie *estre* tis druz 2049; 2055,3; as li un angle ki od lui soelt *parler* 2452; qu'il alt ad Ais u Carles soelt *plaidier* 2667. — LR. mesures que soleient bath *apeler* 254 C.; u l'um soleit le timiame *ardre* 249; e uns charmes truvad par unt il soleit *asuager* les mals 241 C.; si cume solent *chaïr* li boin par les fiz de iniquited 133; u l'um soleit deable *cultiver* 334; 383; ki ci soult *curre* 353; si li soleit li reis *demander* 107; ki soleient *desfaire* les genz 88; l'um solt *dire* par respit 76; 136; 199; li fums soleit al chancel *entrer* 249; a cel cuntemple que reis se solent *esmuveir* a ost e a bataille 154; si soleient a cel cuntemple *estre* vestues pulceles 164; e tel en solt *estre* le variement 244 C.; issi le soleit *faire* 36 C.; 87; 302; 396; 400; pur ço li Judeu soleient *faire* festival cunvivie 97 C.; 123 C.; 187; 217; 353; cume l'um solt *faire* fiens 292; u l'um soleit les armes en estui *guarder* 296; les ordeez que les mescreantes genz soleient *hanter* 295; li laveurs u li pruveire soleient *laver* 256; e li fums en soleit amunt *lever* 249; un vaissel u il soleit ses berbiz *mulger* 66; si cume suelent *murir* li malveis 133; u l'um soleit le timiame ardre e *offrir* 249; e aplanierai si cume l'um sult *planier* tables de graife *(tabulæ)* 421; si cume uns hum solt *returner* 181; u l'um soleit *sacrefier* 302; soleit a deable sacrefier 340; 389; 395; 426; 427; jo si soil *seer* deled le rei 77; soleit a deable *servir* 302; le vestement que cil de la vielz lei soleient *vestir* 89.

voleir: Eulal. a ço ne s' voldrent *concreidre* li rex pagiens; voldrent la *faire* diaule servir; volt lo seule *laszier*; voldrent la *veintre* li Deo inimi. — Val. ...*delir* e tota la civitate volebat *comburir.* — Lég. por tei qui sempre m' vols *aveir* 16 d; pois que nen pois lau voil *ester* 16 f; il le volst *faire* molt amet 34 a; par Dieu ne l' vuolt il *observer* 23 d; volst li *preier* 25 c; ne volst *receivre* Chelperin 10 e. — Pass. *aproismer* vol a la ciutat 4 c; Pilat qui anz l'en vol *laisar* 56 a; *pensar* non vols 14 c; los soz affanz vol *remembrar* 1 c; quar sua fin *veder* voldrat 42 d; Sanct Pedre sols *veinjar* lo vol 40 a. — Al. ne volst li enfes son pedre *corocier* 11 d; ne la volt *demostrer* 58 a; la pristrent terre ou Deus lor volst *doner* 16 e; 59 e; l'honor dont ne s' volt *encombrer* 77 d; ne s'en volt *esloinier* 36 e; 52 e; par nul aveir ne volt *estre* encombrez 19 e; ensemble od tei voil *estre* 30 e; 41 b; lor dous enfanz volent *faire* asembler 9 e; cil ne li volt *guerpir* 71 a; Deus son servise li volt *guerredoner* 56 b; lei volt molt *honorer* 9 c; 38 a: vers

son seinor ne s'en volt *mesaler* 47 d; d'un son fil voil *parler* 3 e; il la volt *prendre* 71 a; s'od mei te vols *tenir* 31 a; n'en volt *torner* tant com il ad a vivre 33 e; nuls ne s'en volt *torner* 104 e. — Rol. a Carlemagne se vuldrat *acorder* 2621; *ademplir* voeill vostre cumandement 309; *aler* i voelt 2226; 2548; n'i volsist *aler* mie 3999; en France dulce le voeill *aler* queranz 2661; 2180; si s'en vuleit en dulce France *aler* 2773; en talent ai que mult vus voeill *amer* 521; 1208; se de mun cors voeill *aquiter* la vie 492; quite le cleim se il la voelt *aveir* 2748; ki par noz deus voelt *aveir* guarisun 3271; cument qu'il seit, ne s'i voelt *celer* mie 3522; genz paienur ne voelent *cesser* unkes 2639; *creire* voelt Deu, chrestientet demandet 3980; li Amiralz ne se voelt *demurer* 3140; ne s' voelt il *desarmer* 2498; ki m' voeillet *desmentir* 3834; la vuldrat il chrestiens *devenir* 155; de sun aveir vus voelt asez *duner* 127; 182; 318,4; 432; 650; par cels de France voelt il del tut *errer* 167; ki *errer* voelt 2180; iloec ne volsist *estre* 332; 3404; ki *estre* i voelt, isnelement chevalzt 2109; si grant doel ai que jo ne vuldreie *estre* 2929; si Mahumet me voelt *estre* guaranz 868; ne voelt *estre* cuarz 888; u par ostages vus voelt *faire* soür 241; 393; 918; 3666; *ferir* l'en voelt 440; mun jugement voeill sempres *guarantir* 3836; que il ne voelent *guarder* 687; mais de s'espée ne voelt mie *guerpir* 465; mielz voeill murir que *guerpir* sun barnet 536; suz ciel n'ad hume que tant voeillet *haïr* 1244; li uns ne voelt l'altre nient *laissier* 2069; urs e leupart les voelent puis *mangier* 2542; mais lui meïsme ne voelt *mettre* en ubli 2382; ne voelt *munter* se sur Veillantif nun 791,6; mielz voeill *murir* que guerpir sun barnet 536: mielz voeill *murir* que huntage me vienget 1091; 1646; 1679,18; 1701; 2336; 2738; 3909; pur les nuveles qu'il vuldreient *oïr* 412; de Carlemagne vus voeill *oïr* parler 522; se ceste acorde il ne voelt *otrier* 318,6; 433; 475; 1672; tient l'olifant qu'unkes *perdre* ne volt 2287; ne voelt *prendre* sujurn 3696; en fieu le te voeill *rendre* 3593; les dis eschieles voelt od sei *retenir* 1482,33; 3283; mais *saveir* voelt se Carles i viendrat 2103; *sustenir* voeill trestut mun parentet 3907; que il ne voelent ne *tenir* ne guarder 687; pur mun nevuld que vuldreie *truver* 2859; l'enseigne Carle n'i voelt mie *ublier* 1973; ki le voelt *veintre* forment peiner s'en deit 1482,4; jamais n'iert hum plus se voeillet *vengier* 1873; *venir* s'en voelt 2974; si grant doel ai que ne vuldreie *vivre* 2936. — Ps. d'O. ne voldrent *aler* 77,13. — PD. li fil sa mered ne la voldrent *amert* 58; mei vult *aveir* 90; nen vult *respondret*, aseit l'ai apeletz 41. — LR. pur quei volez *acreistre* les mesfaiz? 398; nuls n'est ki me rien vuille *acuinter (mihi renuntiet)* 86; le volt a la parei *afermer* 74; pur quei volez *ajuster* pecchied a altre e acreistre les mesfaiz? 398; i vols *aler*? 188; pur quei i volt a cest jur de ui *aler* 358 *bis*; pur quei ne volez les ruines *amender*? 389; ne volt pas *assentir* 283; u il volt *aürer* nostre Seignur 176; rei volum *aveir* 28; 40; 109; qui vols tu *aveir* resuscited *(quem suscitabo tibi)*? 109; si volsist merci *aveir* de nus 327; 432; e si alcuns les volt *baillier (tangere)* 211; le volsist *baisier* 198; e *chastier* ne's voleit 12; jo l' voil *cultiver* plus 382; ne voleient pas *cunsentir* 112 M.; si famine vient ... e seient traveillez de mesaventures ...

e il vuillent *cunuistre* e pardun requerre de lur mesfaiz 262; u il volstrent lores *demurer* 179; kar *destruire* volt e *deserter* ces ki soleient Baal cultiver 383; vols *destruire* le heritage n. S. 200; ne 's volt del tut *destruire* 296; kar Deu ne li volt *duner* le fruit desired de sun ventre 2; 72; volt *edefier* temple 260; la pierre e le mairen dunt li reis volt *edefier* 303; ki s'en volt *enquerre (qui interrogant)* 199; voil vus la dreite veie *enseigner (docebo)* 41; si ariere *enveer* la volez 20; kar *enveier* li volt al rei 171 *bis*; ne l' volt el *eschangier* 330; li poples ne l' volt *esculter* 28; volent *esteindre* la stencele ki remise m'est 168; volt el lieu Joab *estre* cumpaignun le rei 198; 226; 290 C.; si volsist *faire* bien 179; nient ne voldrent *faire* de ço que Moyses out cumanded 407; Deus volt *faire* vengement 9; 46; 54 C.; 110; 158; 291; 308; 355; 363; 382; 397; 402; 406; *ferir* le volt de la lance e a la parei afermer 74; 81; 203; 328; purveez si *granter* le volez 323; il ne l' volt *guster* 169; n'en volt *guster* 213; li reis te volt *honurer* 72; me vols de tun ostel *jeter* 164; ne te voil *laidir* 95; li poples le volt *lapider* 114; si cum ele volsist dras *laver* 183; mais il ne volt *lever* ne mangier 160; vuillent *lever* lur mains 262; ne l' volt *livrer* en ses mains 91; li reis n'i volt *mangier* 111; 160 *bis*; te voil des ore *mater* 414; ne voil *metre* main sur tei 94; 105; ne li volt *mesfaire* 103; ne te voil *murdrir* ne laidir 95; e a lui ne l' voldrent *mustrer* 88; 145; si *obeïr* me vulez 380; kar Deus les volt *ocire* e faire vengement 9; 77; 88; 95; 100; 105; 118; volez cestui *ocire* si cume vus feistes Abner? 179; volez a cest jur de ui hume *ocire* en Israel? 193; 280; encens volt *offrir* 391; *oïr* ne me volt 110; 164; ne l' volt *oïr* 127; 283; 330; 342; 363; 430; 522; ki mun fiz voleient *oster* del heritage 169; ki ne la te volt *otreier* 331; si cume il volsist priveement od lui *parler* 132; 229; si en vostre malice *parmaindre* volez *(perseveraveritis)* 41; ne s'en volt *partir* de sun seignur 175 M.; ne volt nient *prendre* de ses bues 158; Naboth ne l' volt oïr ne as deniers *prendre*, ne el eschangier 330; ne volt giens *prendre* de Naaman 364; e si alcuns volt encuntre tei reveler e *pursievre* e ocire 100; cument vols tu nus *pursivre*? 127; si sens volez *querre* 15 C.; qui ne voilled *querre* n. S. 302; ne l' voldrent pas *receivre* 393; pur quei ne volez les ruines *refaire* e amender? 389; si volsist *relascher* sa main 20; volt *remuer* Helye de terre al ciel 347; volt *remuer* le pople 432; *repentir* ne se voldrent 402; vuillent pardun *requerre* 262; ne volt n. S. *requerre* 304; 398; si alcuns volt encuntre tei *reveler* 100; 401; al tabernacle ne volt *returner* 5; si alcuns volsist *sacrefier* 49 C.; si nuls est qui ne voilled querre n. S. e *servir* 302; si alcuns la volsist *sievre* 387; volsist le sacrefise a sun oes *tenir* 49 C.; ne volt mais *tenir* al rei ne triwe ne aliance 352; ne se voldrent *tenir* al servise n. S. 407; volt *translater* e remuer Helye de terre al ciel 347; ne l' vult oïr ne sei *tresturner* 127; ne volt *trubler* sun fiz 165; voil ici un poi *tucher* que par tut des ore le tienges chier 4 C.; le multun qu'il volt *tuer* 50; les volt la *turmenter* 18 C.; ne s'en volt *turner* 126; si volsist *veer* ma afflictiun 179; n'i volt pas *venir* 165 *bis*; 171; 194; 383; volt le prophete *visiter* 358.

revoleir: Al. d'iceste honor ne m' revoil *encombrer* 38 c (cp. plus haut, p. 40, la note).

b) Verbes avec un infinitif régime.

Les verbes comme les suivants ne sont pas d'ordinaire qualifiés d'auxiliaires. C'est qu'ils n'ont pas subi l'affaiblissement qui a réduit les verbes précités à n'être, la plupart des fois, que des exposants, que des points d'appui, d'un infinitif. Cependant tout verbe auquel un infinitif se rattache est en quelque manière un auxiliaire à l'aide duquel sont exprimés le genre et le temps. Que l'infinitif y joint soit un datif d'origine, ou un accusatif, ou enfin quelque autre cas, peu importe, puisqu'à présent il nous fera bien l'effet d'un régime direct de ce verbe. Que les verbes de nos textes appartenant à ce groupe sont en si petit nombre, et que la langue actuelle les a encore restreints, voilà des faits qui ne nous regardent pas dans ce moment. Quelques-uns des verbes en question présentent des difficultés; j'aurai occasion d'y revenir plus loin.

amer: Ps. d'O. tu amas felunie plus que *parler* oeltet 51,3.
aposer: Ps. d'O. que il ne apost en ultre *magnifier* sei li huem sur terre 9,42; e li filz d'iniquited n'aposera *nuisir* lui 88,22; e aposerent uncore *peccher* a lui 77,20.
aprendre: LR. que li poples aprenged tei a tun num *duter* 263.
cesser: LR. requistrent Samuel que il ne cessast pur els Deu *preier* 25; que jo ne cesse pur vus *preier* 41; *pursievre* David cessad 93.
creidre: Ps. d'O. je crei veeir les biens n. S. 26,19.
conoistre: Ps. d'O. liquels cunuist la podested de la tue ire, e pur ta crieme la tue ire *denumbrer*? 89,13.
duire: Fr. d'Alex. et l'altre duyst d'escud *cubrir* et de s'espaa grant *ferir* et de sa lanci en loyn *jausir* et senz faillenti altet *ferir*; li terz ley *leyre* et playt *cabir* (el dreyt del tort *a* discernir); li quarz lo duyst corda *toccar* et rotta et leyra clar *sonar* et en toz tons corda *temprar* (per semedips cant *ad* levar; li quinz *de*s terra mesurar) 14 a—15 c.
enseignier: Fr. d'Alex. l'uns l'enseyned de grec sermon et de latin, e lettra *fayr* en pargamin, et *fayr* a seyr et a matin agayt encuntre sun vicin 13 c, e. — LR. cumandad que l'um enseignast as fiz as Judeus *traire* de arc 122.
eslire: Ps. d'O. je eslis degez *estre* en la maisun del mien Deu, plus que *habiter* es tabernacles des pecchedurs 83,11.
esperer: Al. dreit a Tarson espeiret *ariver* 39 c.
establir: Ps. d'O. lur oilz establirent *decliner* en terre 16,12.
prendre: Lég. si com desanz Dieu prist *loder* 31 b.
recorder: Ps. d'O. pur ice que ne recorda *faire* misericorde 108,14.

On s'attend peut-être à trouver ici la statistique des *futurs*. Tout en avouant qu'il y aura là certainement une assez curieuse étude à faire, surtout si l'on y

rapproche aussi le rôle des circonlocutions qui y suppléent fréquemment (*devoir*, *vouloir* etc.), je m'en dispense, et je veux seulement citer quelques passages où, contre l'usage du français (v. Diez *Gr.* II, 111), les deux éléments du futur roman, l'infinitif et l'auxiliaire *avoir*, sont séparés l'un de l'autre. Peut-être fallait-il ne donner ici que le premier des exemples que l'on va voir.

Fr. d'Alex. *contar* vos *ey* pleneyrament 3. — Ps. d'O. li reis de vertuz de amé del amé et de la bealtet de maisun *a departir* espuilles *(rex virtutum dilecti dilecti et speciei domus dividere spolia)* 67,13 [1]). — LR. e *aporter* [a porter?] les *ai* a tei mun Seignur 121.

Il me semble à propos de donner tout de suite les passages où l'infinitif qui dépend du verbe *avoir* est précédé de la préposition *à*, ce qui modifie un peu le sens de l'expression (cp. ci-dessus, p. 32).

Al. n'i ai mais *ad ester* 38 b; il ad *a servir* 74 b; tant com il ad *a vivre* 33 e. — Rol. de celle part il n'unt mie *a duter* 813 d; ad endreit sei li quens asez *a faire* 2123; traït vus ad ki *a guarder* vus out 1192; or sai bien n'avum guaires *a vivre* 1923. — LR. quel besuin as *a faire* 168; ki ourent alcun besuin *a faire* vers le rei 172; as-tu nul busuin *a faire* que jo parolge pur tei al rei? 357; que as de mei *a faire* 352; ki unt parole *a mustrer* 173.

Peut-être ces passages trouvent-ils de même place ici: Rol. n'i ai plus que *targier* 338 (cp. 987: se ne l'assaill, dunc ne *faz* jo que *creire*). — LR. N'avum que *faire* de David 197; li reis n'ad que *faire (rex non habet sponsalia necesse)* 72.

III. L'énergie casuelle perdue.

A. Substantification de l'infinitif.

L'examen historique et comparatif des langues indo-européennes a constaté qu'à l'origine l'infinitif y est le cas oblique d'un substantif, et que dans tel idiome il en est resté là; dans la plupart des idiomes, il s'est plus ou moins complètement installé au verbe, toutefois par une longue série de développements. Mais il y a plus. Une fois devenu partie intégrante du verbe, il peut s'en dégager de nouveau; il

[1]) La *Bible de Ferrare* (l'édit. impr. en 5390, c.-à-d. en 1630), "traduzida palabra por palabra dela verdad Hebrayca", porte: "reyes de fonsados huyan huyan: y moradera de casa *partira* despojo". Cependant, puisqu'évidemment le traducteur français, ne comprenant pas son original, s'est contenté de traduire ce verset mot pour mot sans s'inquiéter de ce qu'il signifiait, il est probable que les mots *a departir* ne représentent pas de futur, mais l'infinitif *(dividere)* de l'original. S'il en est ainsi, ce passage nous sera particulièrement utile dans ce qui suit.

redevient un substantif, et cette fois il ne se borne pas à revêtir un seul cas. Nous avons vu plus haut (p. 48) que le latin, bien qu'il soit considérablement en arrière de l'allemand et du grec à ce sujet, montre une tendance à s'acheminer dans la même direction. Mais nulle part la substantification de l'infinitif n'est devenue aussi complète que dans les langues romanes. Or il est vrai que le français moderne a beaucoup restreint cet emploi de l'infinitif, mais je tiens à relever que le français ancien ne le cède guère à aucune des langues sœurs à cet égard, et qu'il est à peu près dans la même condition que la langue valaque, où, selon M. Diez (v. *Gr.* III, 209), "peut-être tout infinitif est susceptible d'être employé comme un substantif". Cependant, avant de parvenir jusqu'à la substantification, l'infinitif s'est arrogé le droit du sujet. Nous regarderons donc en premier lieu les passages de nos textes où

a) L'infinitif est mis comme sujet.

apendeit: LR. as escuiers a ki apendeit le cors le rei *guarder* 386.
coviendrat: LR. li cuvendrad od vus *mangier* sa fiente e le urine *beivre* 409.
estot: AL. ailors l'estot *aler* 39 d; s'il fud dolenz, ne l'estot *demander* 26 e; n'i out si dur cui n'estoust *plorer* 84 e; n'estot *somondre* icels 102 d. — ROL. *aler* m'estoet 310; *aler* vus en estoet 318; mei meïsme estoet avant *aler* 2858; ne l' estoet *enseignier* 119; as espées l'estuvrat *eslegier* 1151; or est li jurz que l's estuvrat *murir* 1242; mort vus estoet *suffrir* 1257. — LR. od fer les estut *abatre* e vers sei *sachier* 211; que vus estuce *aler* e cunseil *prendre* del deable? 345; pur quei te estuce vers ta terre *aler* e *partir* de mei? 278; al hume estout chalt pas *chaïr* 241 C.; ne te estuce *curecher* ne mei si *encreper* 65; ne l'estuet pas *demander* 357; entre estrange[r]s m'estuverad *demurer* 105; que mei ne t'estueched *laidir (ne compellar confodere te in terram)* 126; kar *murir* l'en estuet 81; ne t' estut mais *parler* 194; que ne li esteust cest treüd *rendre* 401; si l' vus estuverad *suffrir* 28; einz m'estuet a lui *venir* 161; ne vus estut mais *venir* 285.
mar ferat: LR. mar vus frad *aveir* esperance en vostre Deu 409.
leist: LÉG. meie esvesquiet ne m' leist *tenir* 16 c. — LR. il me requist ke li leust *aler* 80.
semblet: ROL. de noz Franceis m'i semblet *aveir* mult poi 1050.
mielz valt: LR. mielz valt a Deu *obeïr* que le sieu del multun *(adipem arietum) offrir* 56.

Je donne à part les passages qui contiennent le verbe *être:*

PASS. per me non vos est obs *plorer* 66 b. — Ps. d'O. mais a mei *aerdre* a Deu bone chose est, *poser* en nostre Seignur Deu la meie esperance 71,27; bone chose est *regehir* al Seignur e *canter* al tuen num 91,1; bone chose est *afier* el

S. que *fier* en hume, bone chose est *esperer* el S. que *esperer* en princes 117, 7, 8; vaine chose est a vus *(? vobis)* devant lumiere *lever* 126,3. — LR. n'est mie petite chose *estre* gendre le rei 72.

b) Infinitif substantivé.

aler: Ps. d'O. esledeça Egypte en l'*aler (profectione)* d'els 104,36. — LR. e tis *alers* e tis venirs devant mei mult m'est acceptables 113; li *alers* e li venirs 247; e tun *aler* e tun venir 414.

aveir: Al. tot son *aveir* qu'od sei en out portet 19 a; quant son *aveir* lor at tot departit 20 a; de noz *aveirs* ferons granz departides 105 c; de cest *aveir* certes nos n'avons cure 107 b; par nul *aveir* ne volt estre encombrez 19 e. — Rol. e valent mielz que tut l'*aveir* de Rume 639; l'*aveir* Carlun est il apareilliet? 643; tant li dunez *aveir* 570; 655; 678; pris en ad or e *aveir* e deniers 1148; 3894; de sun *aveir* vus voelt asez duner 127; 182; 651; guerdun vus en dei e de mun cors, de teres e d'*aveir* 3410; me forfist en or e en *aveir* 3758; pur tut l'*aveir* ki seit en cest pais 458; les .XII. Pers ad traït pur *aveir* 3756; n'iert recuvrez pur or ne pur *aveir* 3803; 3813. — LR. mult grant *aveir* fud en la huche asembled 390; 391; emporterent les riches *aveirs* de lurs enemis 301; e mist cel *aveir* en sachels 364; 365; rechut le *aveir* 365 M.; 389; pur *aveir* cuillir 389; cel *aveir* 390; l'*aveir* 390 *bis*; 423; de lurs *aveirs* fist sun talent 146; enveierent de lur *aveir* esforciement as reis 152; 391; ne par eschange ne pur *aveir* 331.

baisier: Pass. al tradetur *baisair*[?] doned 37 d.

beivre: Lég. *beivre* li ruovet aporter 34 b. — Ps. d'O. e *beivre (potum)* dunras a nus 79,6 (cp. plus haut, p. 31). — LR. ne me asavure ne delite mais ne *beivre* ne mangier *(aut delectare potest servum tuum cibus et potus?)* 195; e manjout de sa viande e beveit de sun *beivre* 158.

chadeir: LR. clops en devint par le *chaïr* 135; si que ele la parei ensanglentad a sun *chaïr* 379.

chaitivier: LR. cume truverent e lur muilliers e lur fiz e lur filles menees en *chaitivier (ductas esse captivas)* 114 [1]).

consirrer: Al. ne pot estre altre, metent l' el *consirrer* 32 a; il les esguardet, si l' met el *consirrer* 49 d (v. Chans. d'Alexis p. p. G. Paris, p. 184).

corner: Rol. ja li *corners* ne vus avreit mestier 1742; j'oi a l' *corner* que guaires ne vivrat 2108. — LR. icest *corner* fud signe de victorie 42 C.

contrester: LR. kar le *cuntrester* a Deu *(repugnare)* est cume li pecchiez d'enchantement ki est par diable, e *ço que l'um ne l' volt sievre (nolle acquiescere)*, si cume li pecchiez de ydle aürer 55. — Le tour employé pour traduire *nolle acquiescere* est remarquable; il est fait, si je ne me trompe, pour qu'on ne pensât pas à l'infinitif impératif = '*noli* acquiescere'.

corre: Rol. sun cheval brochet, ki de l' *curre* cuntencet 1591 (cp. Diez *Gr.* III, 204, note).

covenir: LR. e al *cuvenir* lores les metez 21.

---

[1]) Ce mot est peut-être un substantif d'origine (lat. **captivarium*?).

demorer: LR. Samuel n'i vint pas, e Saül set jurs l'atendi, e par le *demurer* li poples s'en parti *(et expectavit septem diebus juxta placitum Samuelis, et non venit Samuel in Galgala, dilapsusque est populus ab eo)* 43.
deporter: LR. Anna n'en out retur mais un duleir, plurer e viande *deporter (porro illa flebat et non capiebat cibum)* 3.
destorbier: Rol. ultre s'en vait qu'il n'i ad *desturbier* 1318; aler i voelt, mais il ad *desturbier* 2548.
disner: LR. un bel *digner* te aturnasse 288; 368.
dormir: LR. va, bone femme, a tun ostel dormir, si te deseniveras par le *dormir (digere paulisper vinum, quo mades)* 4.
doleir: LR. Anna out un *duleir* 3 (v. *deporter*); fai semblant de *duleir* e de plur 167.
edrer: Al. dreit a Lalice rejoint li sons *edrers* 38 e.
eissir: LR. fust sur le pople as portes al entrer et al *eissir* 373; 386.
enfanter: LR. graces rendit al *enfanter* 4 (cp. plus loin, p. 61); kar ele murut al *enfanter* 142; pres fut del *enfanter* 16.
entrer: LR. al *entrer* 373; 386 (v. *eissir*).
espleitier: Rol. envers Espaigne tendent de l' *espleitier* 2165 (cp. *curre*).
estre: LR. e plut sun *estre* a tut le pople *(et acceptus erat in oculis universi populi)* 69; manderum nostre *estre* a tuz ces de Israel *(mittamus nuntios)* 36; pur espier e aprendre l'*estre* e damager le païs (*ut investigaret et exploraret civitatem ut everteret eam*) 151; quant tu averas cunted e mustred nostre *estre* al rei (*universos sermones belli*) 156; pur mander ses *estres* (*omnia verba prœlii*) 156.
herbergier: Rol. dist l'emperere: tens est de l' *herbergier* 2482 (cp. *espleitier*).
leisir: Rol. sa custume est qu'il parolt a *leisir* 141; se tant ai de *leisir* 459.
lever: LR. le matin al *lever* 32 (cp. faites *lever* de ces vadlez 125).
mangier: Pass. el sus leved del piu *manjer* 23 c; 26 c. — LR. ne me asavure ne beivre ne *mangier* 195 (cp. *beivre*); les altres (filles ferunt) le *mangier* 27; si aturnad un mol *mangier* devant lui 163; jo si soil seer deled le rei al *mangier* 77; s'assist al *mangier* 80; pur quei ne vint al *mangier*? 80; e al *mangier* li dient baldement 223; cume il seeient al *mangier* 288; 379; qui l' retint al *mangier* 356; cume vint *(impers.)* al *mangier* 360; ignele pas le truverez devant le *mangier* 30; apres le *mangier* descendirent 32; partie en mangiad e el *mangier* la veüe li amendad 48.
mesdire: LR. ki par losenge ne par *mesdire* ne poz estre desturned 170.
monter: LR. passad le munt e al *munter* cuverid sun chief 176; prist sus le mantel Helye que li chaïd al *munter* 349; e il le nafra el *munter* de Gaber 378.
oindre: LR. viande lur dunerent, *uindre* de uignemenz pur lur grant travail 398 [? v. plus haut, p. 40].
parler: Lég. hor at perdut don Deu *parler* 27 e; 28 e. — Al. de tot en tot recesset del *parler* 58 e. — LR. laissez des ore le mult *parler* en podnee *(nolite multiplicare loqui sublimia)* 6; la renomee de tun grant sens e tun bel *parler* 272.

partir: LR. al *partir* si dist 131.
penser: Lég. Dieus exodist les sons *penserș* 29 b.
plaisir: Rol. a tun *plaisir* 3894. — Ps. d'O. el tuen bien *plaisir (beneplacitum)* serat exalced li nostre corz 88,17 [1]); remembre de nus, Sire, el bon *plaisir* (*in beneplacito)* del tuen pople 105,4. — PD. a som *plaisir* 30. — LR. si tis *plaisirs* est 51; 90; 259; si fust tun *plaisir* 3; de vostre pecunie frad sun *plaisir* 28; pur dire lui le *plaisir (quæ placuerant)* de ces de Israel 131; frad sun *plaisir* 153; 194; tut frai tun *plaisir* 243; 292; sun *plaisir* enquerre 335; 352; 380; fai ta devise e tun *plaisir* 416; 424 *(trois fois)*; que li servises Deu fust a sun *plaisir* furniz 2 C.; 5; 27; 56; 110; 150; 415.
plorer: LR. 3 (v. *deporter*).
podeir: Serm. in quant Deus *podir* me dunat. — Rol. li quens Rollanz a merveillus *poeir* 1482,3; encoi perdrat Carles de sun *poeir* 1482,9. — LR. que le matin i vendreient e a lur *poier* sucurs lur freient 37; a sun *poeir* les descunfesist 71.
querre: LR. e pur els querre, od un serjant enveiad sun fiz al *querre* 29.
repairier: Rol. en Rencesvals est tart de l' *repairier* 2483 (cp. *herbergier*).
reprover: Rol. verguigne sereit granz e *reprover* a trestuz voz parenz 1706.
retorner: LR. e quel chemin tint a sun *returner* 288.
saveir: Serm. in quant Deus *savir* et podir me dunat [2]). — Lég. qui lo duist bien de cel *saveir* dont etc. 4 e. — Rol. *saveir* i ad, mais qu'il seit entenduz 234; vostre *saveir* est granz 3509; laissiez folie, tenez vus a l' *saveir* 569; li amiralz est mult de grant *saveir* 3279; par grant *saveir* parolet 369; 426; 3774; par voz *saveirs* se m' puez acorder 74. — LR. eshalcied sur tuz les reis en *saveir* 274; pur oïr de sun *saveir* 274; ne parvint pas as vertuz que out David, a sun *saveir*, a sa force 213 C.
soper: Pass. a cel *sopar* un sermon fez 28 a.
[soueir] [3]): Val. por que Deus cel edre li donat a sun *soueir.*
tirer: Rol. en cel *tirer* li quens s'aperçut alques 2283.
tondre: LR. li Judeu soleient faire festival cunvivie al *tundre* de lur berbiz 97 C.
venir: LR. a sun *venir* 356; 113; 247; 414 (v. *aler*).
vivre: LR. receif e retien a tun *vivre* e as tuens cest an ço que remes est 415.

Rem. Il y a lieu d'observer que dans quelques-uns des passages qui viennent d'être cités, l'infinitif garde encore son complément verbal: le *cuntrester a Deu* LR. 56; (un) *viande deporter* LR. 3; del *piu manjer* Pass. 23 c; 26 c; el tuen *bien*

---

[1]) J'ai rencontré deux fois, dans les textes usités, *plaisir*, au lieu de plaire, comme forme *verbale* incontestable; c'est Ps. d'O. 114,9: je *plaisirai* a nostre Segnur; et LR. 112: cument purrad il a sun seignur *plasir (placare)* mielz que par noz testes trencher?

[2]) Dans une Formule de 844 on lit: secundum meum *savirum (sic)*. V. de Rozière, *Formules* etc., p. 5.

[3]) Est-ce à dire l'infinitif *sedere*, comme le veut M. Bartsch, ou un substantif *siparium* ou *sudarium*, comme l'explique M. Littré, Histoire de la langue française, Paris, 1863, II, p. 314. De ces explications, celle par *sudarium* me semble la moins difficile.

plaisir Ps. d'O. 88,17 (cp. ci-après, p. 63, les prépp. *en* et *par*). — La construction génitive est plus récente (v. Jolly, *Gesch.* 207): *al tundre de lur berbiz* LR. 97 C. — Le *pluriel* se trouve Al. 105 c, LR. 146, 301 *aveirs*; 156 *estres*; Lég. 29 b *pensers*; Rol. 74 *saveirs.*

Je terminerai cette liste par l'infinitif ou plutôt le substantif *afaire*, qui doit bien étonner dans le vénérable texte de LR. Naturellement *afaire* y est toujours du masculin:

afaire: LR. fud aparceud que li *afaires* turnad sur Saül e Jonathan *(deprehensus est J. et S.)* 51; cest *afaire (verbum hoc)* desplout mult a nostre Seignur 157; kar mun *afaire* li plout (*quia complacui ei)* 207; quels est li *afaires (quid causæ est)* pur quei mis sires vient a sun serf? 218; e n'entent pas ço que m'est *afaire* (*sum ignorans egressum et introitum meum)* 234 (v. plus haut, p. 33); icest *afaire (pro hac re*) al rei de Syrie formant ennuiad 367; espierunt cume li *afaires* est aled (*explorare poterimus*) 372; demandet se tuit li *afaires* est apaised (*pacatane sunt omnia?*) 376; cist *afaires* ne te revertirad pas a hunur 392; — e un *afaire* (*rem*) te musteruns 46; e cest *afaire* li mustrad *(et indicavit Jonathas David*) 73; cest sul *afaire (sermonem)* me celereit? 77; me cumandad un *afaire* (*præcepit mihi sermonem)* 83; l'*afaire* ententifment aprestez (*præparate diligentius*) 92; li reis sout l'*afaire* (*verba hæc)* 165; e jo tel si lur dist[!] le *afaire* (*et ego tale et tale dedi consilium*) 183; mais Ahia ne veeit gute de viellesce, e nostre Sire li descuvrid le *afaire (dixit)* 291; ruvad Helyes as prophetes que il cumenchassent l'*affaire (dixit Elias prophetis Baal: Eligite etc.*) 316; l'*afaire* mustrerent al rei *(indicaverunt regi*) 373; — ki sui jo e de quel *afaire (vita)*? 71; sui de fieble *afaire* (*vir tenuis*) 72; huem fud de grant *afaire* (*magnus nimis*) 96; sunt de dur *afaire* vers mei (*duri sunt mihi*) 133; uns huem i fud ki esteit de mult maleit *afaire* (*vir Belial*) 197; fud huem de grant *afaire* (*vir fortissimus, magnorum operum*) 213; de un poi de *afaire* te vienc requerre e preer, si l' me otrei (*petitionem unam parvulam deprecor a te*) 229; bien es reis de grant *afaire* (*grandis auctoritatis es*) 330; Naaman esteit huem de grant *afaire* (*vir magnus*) 361; — ne t'avendrad si bien nun, pur cest *afaire* (*rem*) 109; — renuvelum noz *afaires* en dreit del regne (*innovemus ibi regnum*) 38; — ki le mairen dolerent e aturnerent as *afaires* le rei 244; — aliance e cuvenance parmanablement ferme en tuz *afaires (pactum æternum, firmum in omnibus atque munitum*) 211; e sagement se cuntint en tuz ses *afaires* (*in cunctis, ad quæ procedebat, sapienter se agebat*) 406; — entre ces *afaires* (*dum hæc agerentur*) 154; — sur tuz les *afaires* lu rei Salomun (*super omnia opera*) 270; e cil sur les *afaires* le rei firent lur cumandement (*et statutis operibus imperabant*) 270.

Comme on le voit, et à n'en juger que par les textes qui nous occupent cette fois, le nombre d'infinitifs devenus de vrais substantifs est déjà très-considérable. Et cependant la liste se multiplierait facilement si nous devions aller fouiller dans

d'autres textes de la langue d'oïl. Ainsi, rien qu'en parcourant à la hâte les premiers milliers de vers de l'*Aliscans*, chanson de geste dont le texte remonte "à 1180 ou environ" [1]), j'ai trouvé: (afaire), aler, *araisnier*, *asambler*, demorer, *departir*, *detrier*, *deviser*, *encombrier* (5 fois), *ensevelir*, entrer, errer, *esclairier*, esploitier, lever, loisir (3 f.), mangier (5 f.), *mentir*, *morir*, parler (3 f.), pleisir (5 f.), *recovrier* (2 f.), reprovier (2 f.), retorner, *voloir*, etc., tous parfaitement substantivés. Je réunirai ici encore quelques citations qui me sont à la main. Le *Roman de Rou* [2]) offre, entre autres, les suivants exemples de l'infinitif substantivé: dire, eissir, entrer, *ferir*, *kuider*, mengier, *passer*, *recoillir*, recovrier, turner, venir; le *Roman de Dolopathos* [2]): *atandre* (?), *geuner*, issir, lever, *panser*, *traveillier*, *veillier*. — Les *Poésies de Marie de France* [3]) offrent: *amer* (3 f.), assembler (3 f.), *avesprer*, *chacier*, commencier, *deduire*, departir (2 f.), *desevrer* (2 f.), *desirrier* (7 f.), eissir (2 f.), *estuveir* (2 f.), *juster*, *pasmer*, *revenir* (2 f.), *riveier*, *saillir*.

J'ajouterai encore quelques mots sur l'histoire de l'infinitif substantivé. Encore aux temps de Rabelais (1483—1553) et de Ronsard (1524—1585) cet infinitif n'était pas rare. Pour ce qui est de celui-là, j'emprunte à M. Leander (*Observations sur l'inf. dans Rabelais*, Lund, 1871) ces citations: aller, cuider, departir, *enfourner*, *ensuivir*, *joindre*, loisir, partir, penser, plaisir, pouvoir, *promettre*, *tenir*. Quant à Ronsard, je puis citer à propos un passage de Joachim Du Bellay, son contemporain et, comme lui, membre de l'illustre *Pléiade*. Du Bellay, dans son livre intitulé *La Défense et Illustration de la Langue Françoise* [4]), dont la dédicace au cardinal Du Bellay est datée du 15 févr. 1549, s'exprime ainsi: "Ie veux aussi que tu t'efforces de rendre, au plus pres du naturel que tu pourras, la phrase et maniere de parler Latine, en tant que la proprieté de l'une et l'autre langue le voudra permettre. Autant le dy-ie de la Grecque dont les façons de parler sont fort approchantes de *nostre vulgaire*, ce que mesmes on peut cognoistre par les articles incogneuz de la langue Latine. *Vsez donques* [5]) *hardiment de l'infinitif pour le nom comme l'aller, le chanter, le viure, le mourir*: de l'adjectif substantivé, comme le liquide des eaux, le vuyde de l'air, *etc.*" — Encore à cette

---

[1]) V. l'éd. p. p. M. Guessard, Paris, 1870, p. XVI.

[2]) V. Darin *(ouv. c. p. 21)* p. 38.

[3]) V. G. Gullberg *(ouv. c. p. 40)* p. 37.

[4]) V. l'éd. publiée, à Paris, en 1574, Liv. II, Ch. 9 (fol. 30), ou l'impression faite d'après cette éd. p. p. M. Lidforss, Lund, 1865, p. 29.

[5]) Heureusement pour la langue vulgaire qu'elle suivait en cela le précédent de "la Grecque".

époque, l'infinitif substantivé était donc assez fréquent. Cependant le seul fait que Du Bellay juge à propos d'en approuver "hardiment" l'usage, semble accuser que déjà une réaction littéraire avait commencé à se faire valoir. Il est trop connu jusqu'où est allée cette réaction. A part des nouveautés telles que *laisser-aller, savoir-faire, savoir-vivre,* on peut, il est vrai, dresser une liste comme celle-ci d'infinitifs substantivés qui rappellent et attestent l'usage ancien: (affaire), (avenir), baiser, boire (*proverbialement*), *coucher*, *déjeuner*, *devoir*, dîner, dire, dormir (Lafont.), être, *faire*, *goûter*, lever, (loisir), manger (*prov.*), mentir [1]), mourir (Lafont.), parler [1]), partir, penser, (plaisir), pouvoir, *prêter* (*prov.*), *rendre* (*prov.*), *repentir*, *revoir*, *rire*, savoir, *sortir*, souper, *sourire*, *souvenir*, vivre, vouloir, et s'il y en a encore; mais il n'en est pas moins évident que la langue moderne a décidément rejeté la faculté que la langue aînée a eue d'employer comme un nom d'action, comme un substantif abstrait, l'infinitif quel qu'il soit. On se demande la cause du fait que le français est tombé dans ce désaccord d'avec les langues sœurs. Il y a lieu de croire que c'est aux doctes écrivains français de la Renaissance qu'est due l'initiative ou, si je puis ainsi parler, l'entrain de ce changement. Mais pour avoir pu s'opérer aussi complètement, il faut que ce changement ait été fondé en raison; et encore faut-il y avoir eu un réel moyen de compensation de cet infinitif qu'il s'agissait d'abolir. Je pense, pour ma part, que l'on constatera facilement, dans l'usage des écrivains respectifs, un rapport positif, d'un côté, entre la diminution, après la Renaissance, d'infinitifs substantivés, et, de l'autre, la fréquence toujours croissante des *substantifs abstraits en -tion*. Il y en a, parmi ces substantifs, qui sont de formation ancienne; il y en a, et cela en grand nombre, qui remontent à cette époque seulement; il y en a, enfin, qui sont de façon plus récente. Je me permettrai de rapprocher, comme exemples, un petit nombre de ces substantifs-là, mettant en regard les infinitifs respectifs: approuver, *approbation*; arrêter, *arrestation*; cueillir, *collection*; décrire, *description*; déduire, *déduction*; détruire, *destruction*; douer, *dotation*; ébouillir, *ébullition*; forger, *fabrication*; joindre, *jonction*; louer, *location*; mouvoir, *motion*; recevoir, *réception*; soustraire, *soustraction* etc. etc. [2]). Il va sans dire que d'autres formations encore (p. ex.

---

[1]) M. Diez (*Gr.* III², 208; III³, 216) et, après lui, M. Jolly (*Gesch.* 206) nient ou semblent nier que le français moderne puisse user substantivement de *mentir* et de *parler*; surtout pour *parler*, cela est inexact. — Puisque je fais cette note peu importante, je ferai observer, en même temps, que, les infinitifs signifiant *manger* et *boire* sont en général les plus facilement substantivés. Cp. plus haut, p. 24, la note.

[2]) Il est assez curieux de rappeler ici l'emploi des substantifs latins en *-tio* dont il a

celles en *-ment, -ance* etc.) ont concouru à supplanter le vieil emploi commode, mais trop peu distinct à la longue, de l'infinitif substantivé.

B. Infinitif sous le régime d'une préposition.

En dernier lieu, et seulement après avoir traité de l'infinitif substantivé, je vais m'occuper de l'infinitif qui se trouve dans la dépendance d'une préposition. Nous avons déjà eu affaire plus haut (v. pp. 28 et suiv.) à des infinitifs précédés par des prépositions. Cependant, il y a une différence très-sensible entre ces infinitifs-là et ceux dont je traite ici. Là, c'était l'infinitif qui, de soi, demandait parfois le renforcement d'une préposition (*à* ou *pour*) conservatrice de l'énergie casuelle (dative). Cette fois, au contraire, l'infinitif n'a plus d'initiative, pour ainsi dire, et c'est plutôt la préposition (*à, de, en, par, pour*) qui régit l'infinitif, à peu près comme s'il était un nom. Je ne dis aucunement, bien entendu, qu'il s'agisse encore ici d'infinitifs substantivés; cependant on se convaincra facilement aux exemples que bien souvent il est difficile de décider si tel infinitif doit être considéré comme une forme verbale ou comme une forme nominale. — Je dois faire observer que pour le moment je ne m'occuperai que des passages où l'emploi de la préposition s'explique sans trop de difficulté par sa nature même.

1) La préposition *à*.

Je débute par les passages où la préposition exprime le rapport de *direction* [1]):

atraire: LR. *a* deables *servir* les attrarreient 275.
conduire: Rol. ne nus seium cunduit *a mendeier* 46.
destiner: LR. e *a faire* le temple l'out tut destined 244 C.
destreindre: LR. ourent destreint Israel *a rendre* a els treüd 146; purrunt estre destreint *a servir* a ydles e as fals deus 169.
dire: Ps. d'O. la mei partie, Sire, je dis *a guarder* la tue lei 118,57.
duire: Fr. d'Alex. el dreyt del tort (lo duyst) *a discernir* 14 f; (lo duyst) per semedips cant *ad levar* 15 e (cp. plus haut, p. 51).
encliner: Ps. d'O. je enclinai mun cuer *a faire* les tues justificaciuns 118,112.
entendre: LR. cunjurad le pople que tant n'entendissent *a mangier* cume sei de lur enemis *vengier* 48.
esledecier: Ps. d'O. il s'esleechat sicume gaianz *a curre* sa veie 18,6.
(se) haster: Ps. d'O. Sire, *a ajuder* mei haste-tei 69,1 (cp. plus haut, p. 30).

été parlé plus haut, p. 9. — D'un autre côté, je voudrais rapprocher le participe ou infinitif en *-ing* de l'anglais et le participe ou substantif abstrait (neutre) en *-ande* du suédois moderne, et encore celui en *-en* (masculin) du danois.

[1]) Cp. l'emploi de la préposition allemande *zu* (*zum*) devant l'infinitif substantivé.

jugier: Rol. pur ço le juz *a pendre* e *a murir* e sun cors *metre* el camp pur les mastins 3831; el' plait ad Ais en fut jugiez *a pendre* 1409; 3789; li .XII. Per tuit sunt jugiet *a perdre* 937.
metre: LR. par aventure mis peres ad ja les adnes mis *a nunchaleir* e pur nus est curius (*revertamur, ne forte dimiserit pater meus asinas et etc.*) 29.
reguarder: Ps. d'O. Sire, *a ajuer* mei reguarde 39,18.
torner: Rol. turnet estes *a perdre* 1296. — LR. *al* sucurs Deu *requerre* tut sun quer turnad 3.
trestorner: Ps. d'O. ne ne serunt tresturned (les ewes) *a covrir* la terre 103,10.

Il y a un petit nombre d'exemples où la préposition *à* exprime plutôt le rapport de *repos* [1]; les voici:

aduser: LR. si cume en deduit m'aüsasse *a traire* (*quasi exercens me*) a alcun merc 79.
aidier: Al. aidiez m' *a plaindre* le dol de mon ami 93 b. — Rol. si aiderez *a cunduire* ma gent 945; Chrestientet aidiez *a sustenir* 1129.
estre: Rol. me puis esmaier que jo ne fui *a* l'estur *cumencier* 2413; li emperere fut hier *as* porz *passer* 2772. — LR. e furent partie od le rei, partie *as* citez *guarder* 274.

Que l'on compare maintenent les exemples, en quelque sorte analogues, que j'ai cru devoir citer plus haut (pp. 30, 31) comme des infinitifs exprimant plutôt le *but* du verbe principal. D'ailleurs, l'infinitif est ici dans une connexion avec le verbe beaucoup plus étroite, et il en forme un complément plus nécessaire. Dans les passages qui suivent, la préposition a plus distinctement une signification locale ou de temps:

Rol. grant sunt li colp *as* helmes *detrenchier* 3889. — LR. graces rendit *al enfanter* 4 (? v. ci-dessus p. 55); trente alnes out *al purceindre* entur 254; e *a* fosses *saillir* les verras 32.

Je citerai à part quelques passages où figure le verbe *faire* d'une manière étrange (cp. Diez *Gr.* III, 230):

LR. ceste parole fait si *a entendre* 41 C.; si fait *a entendre* l'un dit e l'altre 76 C.; bien lur funt *a dire* cez paroles 282.

Comparez aux exemples précités les suivants, que peut-être j'aurais dû placer déjà plus haut, p. 32:

Rol. cil ki la sunt ne funt mie *a blasmer* 1174; se il s'en fuit, ne fait rien *a blasmer* 1448,7; encuntre mei fait asez *a preisier* 1516.

---

[1]) Cp. l'emploi de la préposition allemande *bei* (*beim*) devant l'infinitif substantivé.

2) La préposition *de*.

Je puis me dispenser de rappeler ici les emplois si variés de cette préposition qui rend, dans les langues romanes, non-seulement les prépositions *de*, *ex*, *ab* du latin, mais encore le génitif et l'ablatif latins. Et je crois qu'il sera le plus commode de regarder d'abord les passages où, à l'aide de la préposition, l'infinitif est le complément d'un *nom*, substantif ou adjectif; et ensuite ceux où l'infinitif est le complément d'un *verbe*. Dans ce cas-là, il répond le plus souvent au génitif du *gerundium*. Voici les exemples:

bosoin: Rol. *de ferir* ai jo grant bosuign 1366.
congiet: LR. prist cungé *de aler* en Ebron 173; quist cungied *de returner* e la nuvele *porter* al rei 188; 278.
conseil: LR. li Philistien pristrent cunseil *de enveier* arere l'arche Deu 20 M.
covenant: LR. firent cuvenant *de mangier* lur enfanz 369 M.
cure: Rol. n'ai cure *de parler* 1170. — LR. out la cure *de ordener* quels dussent aler 244.
dotance: Rol. nen unt poür ne *de murir* dutance 828; 3613.
enseigne: Rol. enseigne en unt *de* "Munjoie" *crier* 2510.
esperance: Rol. ki *de murir* nen ourent esperance 1411.
force: LR. li volt force faire *de receivre*, mais ne l' volt pas oïr (*cumque vim faceret, penitus non acquievit*) 363.
grace: LR. a els la grace *de prophetizer* dunad (*et ipsi prophetaverunt*) 76.
leu: LR. jesque liu fust *de*l enfant a Deu *presenter* 5.
maistre: LR. Adoniram fud maistre del eschekier e *de receivre* les treüz 238.
mestier: LR. quels mestiers est *de entremettre* de tel ovre? *(quid sibi vult rex in re hujuscemodi)* 215; e n'iert mestier *de* l' *referir (et secundo opus non erit*) 103.
nom: Rol. par num *d'ocire* enveierai le mien 43: 149.
noise: Rol. grant est la noise *de* "Munjoie" *escrier* 2151.
ore: LR. quant ure fud *de faire* le sacrefise 318.
pechiet: LR. li pecchiez *de* ydle *aürer* 56.
podestet: LR. ki *de* tut bien *faire* ad poesté (poeste?) 4.
pour: LR. ne beverai pas l'ewe que cist unt par entre lur enemis prise e portee en poür *de* lur sanc *espandre* e en peril de mort (*num sanguinem hominum istorum, qui profecti sunt, et animarum periculum bibam*?) 213; ourent poür *de murir* 19; pur quei fus si fol hardiz que poür n'en ous *de ocire* l'enuint de n. S.? 122; mar averez poür *de servir* a cez de Caldee (*nolite timere servire*) 437.
sez: Rol. *de* lui *vengier* jamais ne li iert sez 1966.
talent: Rol. nostre Franceis n'unt talent *de fuir* 1255.
tens: Ps. d'O. kar est tens *d'aver* merci (*tempus miserendi*) de li 101,14; tens *de faire*, Sire! 118,126. — LR. ja n'est pas ui sabat ne tens *de festeer* (*Calendæ neque Sabbatum*) 358.
volentet: LR. li reis out volented *de faire* adrecier les ruines 389.

Il n'y a guère que les trois adjectifs suivants après lesquels la préposition *de* soit mise avec fondement:

digne: Al. il est dignes *d'entrer* en paradis 35 c.
fier: Rol. mult se fait fier *de* ses armes *porter* 897.
recredant(?): Rol. recreanz iert *de* sa guerre *mener* 906; quant iert il mais recreanz *d'osteier* 528; 543.

Les verbes non plus ne sont pas trop nombreux:

amonester: LR. pur ço li di qu'il haite ses cumpaignuns e amonested *de prendre* e *destruire* la cited 157.
cesser: Al. ou que il seit, *de* Deu *servir* ne cesset 17 e. — Rol. ki *de ferir* ne finet ne ne cesset 1679,37. — LR. a tant cessad Saül *de prophetizer* 34.
demorer: Rol. se *de venir* Arrabit ne demurent 3081.
duire: Fr. d'Alex. magestres qui l' duystrent beyn de sapientia et d'onestaz, *de fayr* estorn et prodeltaz 12 f; li quinz (lo duyst) *des* terra *mesurar* 15 f (cp. plus haut, pp. 51 et 60).
faillir: LR. tut le quer li faillid *de* si grant chose *penser* 272.
(se) guarder: LR. e ne se guarderent pas *de mesfaire* vers n. S. 403.
(se) repentir: Rol. se *de venir* Arrabit ne s' repentent 3011.
requerre: LR. requis jo tei *de* fiz *aveir*? 358.
somondre: LR. e li reis le sumunst *de mangier* a curt 156.
(se) targier: Rol. e Olivier *de ferir* ne se target 1345.

Certains de ces passages-là invitent à des rapprochements et à la discussion; avant de nous y livrer, regardons les autres prépositions qui, dans nos textes, se trouvent devant l'infinitif!

3) La préposition *en*.

Je n'ai que ces deux passages à citer:

Ps. d'O. kar li tuens sers guardet icels (jugemenz), *en guarder* els *(in custodiendis illis)* multe retributiun 18,12; en quel chose amende juvenceals sa veie? *en guarder* les tues paroles *(in custodiendo sermones tuos)* 118,9 (cp. *saveir*, p. 56).

4) La préposition *par* se trouve une seule fois devant l'infinitif (cp. cependant *mesdire*, ci-dessus, p. 55):

LR. cument purrad il a sun seignur plasir mielz que *par* noz testes *trencher*? *(quomodo .... nisi in capitibus nostris?)* 112.

5) La préposition *pour*, enfin, a d'autres emplois encore que celui où elle sert à renforcer le sens primitif de l'infinitif et dont il a été parlé plus haut (pp. 21, 28). Ainsi elle se traduit souvent par la locution "quand il s'agit de", comme dans les passages suivants du Rol. (cp. plus haut, p. 33):

produme i out *pur* sun seignur *aidier* 26; ne fut unc tels prophete *pur* lei *tenir* e *pur* humes *atraire* 2256: vassals est bons (Pinabels) *pur* ses armes *defendre* 3785; unkes nuls hom tel chevalier ne vit *pur* granz batailles *juster* e *definir* 2889; *pur* hanstes *freindre*, *pur* escuz *peceier*, e *pur* osbercs *derumpre* e *desmailier*, e *pur* produmes *tenir* e *cunseillier*, e *pur* glutuns *veintre* e *esmaier*, en nule tere n'out meillur chevalier 2210—2214.

On voit du reste que, dans tous ces exemples-là, l'infinitif est référé à un substantif. — Le Rol. offre aussi une autre locution remarquable, faite à l'aide de *pour*, c'est *ja pur murir*, ce qu'il faut traduire par: *dût-il*, *dussent-ils y mourir*, *quand même ils y périraient:*

ja *pur murir* ne vus en faldrat nuls 1048; ja *pur murir* n'eschiverunt bataille 1096; ja *p. m.* le camp ne guerpirunt 1909; ja *p. m.* ne guerpirunt bataille 3041; ja *p. m.* cil n'ierent recreant 3048.

Enfin je cite ces deux passages-ci où la préposition signifie la cause:

Rol. *pur* bien *ferir* l'emperere nus aimet 1092. — LR. ki sui jo *pur estre* sis gendres? 72.

Infinitif précédé *à faux* par les prépositions *à* et *de*.

Reste encore à considérer un vaste groupe d'infinitifs prépositionnels, groupe qui offre même plus d'intérêt qu'aucun précédent. J'ai rendu compte plus haut des passages de nos textes où l'infinitif se fait précéder par les prépositions *à* et *pour*; je viens de citer d'autres passages, où l'infinitif, devenu moins indépendant, est plutôt sous le régime, non-seulement de ces prépositions-là, mais d'autres encore, n'importe lesquelles. A présent, j'aborde les passages où deux prépositions, c'est *à* ou *de*, se mettent à faux, sans raison étymologique, devant l'infinitif. Cette fois, la préposition ne régit pas plus l'infinitif que l'infinitif ne demande la préposition; celle-ci semble avoir pour toute fonction d'être une espèce de caractéristique de l'infinitif. C'est ainsi que l'infinitif prépositionnel empiète de plus en plus sur l'infinitif pur. M. Diez se demande (*Gr.* III, 245) si l'on doit s'expliquer ce fait curieux par un penchant à décomposer la phrase pour mieux la saisir, et il propose ingénieusement p. ex. cette marche ou gradation: *ti permetto leggere*, *ti permetto di leggere*, *ti permetto che legga questo libro*. Je n'ai garde de disconvenir que telle n'ait pu en être la raison intime, pour ainsi dire; cependant je présume que, matériellement, c'est encore la *fausse analogie* qui a amené cet emploi de la préposition.

Regardons maintenant les passages qui contiennent la préposition *à*:

amer: Ps. d'O. chi est li huem chi vult vie e aimet *a vedeir* (*diligit videre*) bons jurz? 33,12.
adestmer (esmer?): Rol. mal nus avez baillit que le Franceis asmastes *a ferir* 454.
cesser: LR. pur quei ne diz al pople qu'il cest *a enchalcer* ses freres? 127; a tant le cessast Saül *a pursiwre* 106; cessad David *a pursieure* Absalon 167.
comander: Lég. *a ocidre* lo comandat 37 d. — Rol. par penitence lur cumandet *a ferir* 1138; l'empereur li cumandet *a guardier* 2527. — PD. comandent li les vinnes *a guarder* 59 (cp. plus haut, pp. 30, 31). — LR. sis peres out cumandé *a juner* le jur 48; cumandad *a departir* le enfant 236 M.; cumandad *a ocire* Semei 233 M.; cumandad *a prendre* le prophete 304 M.
comencier: Rol. de lur espées cumencent *a capler* 3910; sa barbe blanche cumencet *a detraire* 2390; en la grant presse cumencet *a ferir* 2057; par grant saveir cumencet *a parler* 426; 675; si cumencet *a penser* 139; 2788; a sei meïsme la cumencet *a pleindre* 2315; cumencet *a plurer* 2217; 2856; si cumençat *a rire* 302; puis si cumencet *a uvrir* ses tresors 602. — LR. le cumenchad *a amer* 69; cumenzst *a cultiver* deus avuiltres e *aürer* 268; cumenchad *a braire* 213; cumençad *a cunter* ço que avint 290 C.; cumençad *a edefier* le temple 245; cumenchad *a haïr* D. 70 M.; ne cumençai pas ui *a prendre* cunseil 87; cumencerent *a prophetizer* 75; 322; 322 M.; les cumenchad *a rampodner (illudebat)* 317; quant il cumençad *a regner* 41; 136; 296; 342; 388; 395; 396; 405; 419; 422 *bis*; 430; 431; 432; 434; 437.
recomencier: LR. recumençad *a reveler* encuntre sun seignur 278.
conseilier: Ps. d'O. *a receivre* la meie aneme cunseilerent *(accipere animam meam consiliati sunt)* 30,17.
coveitier: Ps. d'O. coveitad la meie aneme *a desirer* (*concupivit desiderare*) tes justificaciuns 118,20.
cremer: LR. e cremeit *a mustrer* a Hely la visiun 12.
desirrer: Al. por tei m' vedeies desirrer *a morir* 88 d. — Rol. cum il le vit, *a ferir* le desiret 1643. — LR. li reis desirad *a aveir* del ewe de Bethleem 212; e quanque il out desired *a faire* 267; e tute terre le desirad *a vedeir* 274; tu i as desired *a venir* 91; que jo desire *a vivre* apres lur mort? 320.
enseignier: Ps. d'O. ensegne mei *a faire* (*doce me facere)* la tue volunted 142,10. — LR. une racine ki Salomun out enseigné *a prendre* 241 C.; lur enseignad nostre Seignur *a servir* e *a cultiver* 404.
establir: Ps. d'O. je jurai, e establi *a guarder (juravi et statui custodire*) les jugemenz de la justise 118,106. — LR. e establid *a celebrer* la Pasche 429; e establid *a guarder* les cumandemenz 429.
jurer: Rol. ki me jurat cume sa per *a prendre* (?) 3710.
laissier: LR. mais pur ço ne laisserent pas *a servir* ydles 405.
menacier: LR. e *a ocire* me manace 329.
moltiplier: Ps. d'O. multiplias *a enrichir* li (*multiplicasti locupletare eam*) 64,9.
oblier: Ps. d'O. u obliera *a aveir* merci (*obliviscetur misereri*) Deus? 76,9; kar je obliai *a mangier* (*oblitus sum comedere*) mun pain 101,5.
penser: LR. si l' pensad *a faire* rei 249 (?).

porpenser: Ps. d'O. acertes le mien pris purpenserent *a debuter (cogitaverunt repellere)* 61,4.
(se) prendre: Lég. Evruin prist *a castiier* 18 b; Dieu prisdrent molt *a conloder* 35 f; lo regne prist *a devaster* 22 f; donc prist Ledgiers *a predier* 31 e; trestoit lai prisdrent *a venir* 36 b. — Pass. *a coleiar* fellon lo presdrent 47 b; tan dulcement pres *a parler* 27 b; ab les femnes pres *a parler* 65 d. — Al. danz Alexis la prist *ad apeler,* la mortel vide li prist molt *a blasmer* 13 b c; alquant le prenent fortment *a blastengier* 64 b; a halte vois prist li pedre *a crider* 79 a; la bone medre s'en prist *a dementer* e son chier fil souvent *a regreter* 26 d e; entr'els en prenent cil seinor *a parler* 104 a. — Rol. vint tresqu'ad els si's prist *a castier* 1739; de guarnemenz se prent *a cunreer* 343; mult dulcement *a regreter* le prist 2026; 2886.
refuser: Ps. d'O. refusa *a estre confortede (renuit consolari)* la meie aneme 76,3.
saveir: Rol. ço est Lœwis, mielz ne sai *a parler* 3715.

Voici même quelques passages où la préposition s'emploie devant l'infinitif sujet (cp. plus haut, p. 53).

apendeit: LR. distrent que ço ne li apendeit pas *a faire* 392.
ateindrat: LR. ço que ateindrad *a metre* devant cent humes? 360.
chielt: Ps. d'O. e ravines ne vus chielt *a cuveiter (nolite concupiscere)* 61,10.
covient: Rol. mais en cel camp lur cuvient *a murir* 1482,48 (2[e] éd.); sire, dist Guenes, me l' cuvient *a suffrir* 456.
bien fait: Rol. dist l'uns a l'altre: bien fait *a remaneir* 3798.
plaist: LR. s'il te plaist *a* ore *oïr* lur requeste e alches *a* lur volented *obeïr* 282; e quanque li plout *a faire* en Jerusalem 269; se li pleust *a prendre* cunrei des paroles Rapsacis 411.
prist: Rol. de plusurs choses *a remembrer* li prist 2377.
semblat: LR. kar grevuse chose lui semblad *a mustrer* nule descuvenue 162.
valt mielz: LR. valt mielz *a servir* a mei u a Sesac 296.
fut vedet: LR. fud veed as pruveires (*prohibiti sunt*) *a receivre* l'aveir del pople e *faire* les ovres del temple 390.

Le Ps. d'O. présente en outre les deux phrases suivantes:

Li monz elquel bien plout est a Dieu *a habiter* en lui (*mons in quo beneplacitum est deo habitare in eo)* 67,17; bone chose est *a annuncer* la tue misericorde 91,2.

Afin de faciliter la comparaison que je vais faire entre l'emploi des deux prépositions, je laisse suivre immédiatement les passages où l'infinitif est précédé, à faux, sans raison étymologique, par la préposition *de*:

a) après des adjectifs:

acoragiet: LR. sui acuragiez *de edifier* un temple 242; tuit li pople de Israel fud acuragiez *de faire* le servise Deu 24.
apareiliet: LR. aparailliez esteit *de passer* (le flum) od lui 194.

apresteț | atornet }: LR. David ne fust aturnez ne aprestez *de venir* a curt 80.
porpenset: Rol. seiez purpenset *de* colps *ferir, de receivre* e *duner* 1177.
prest: LR. e prest sumes *de* tei *servir* 39.

b) après des verbes:

(s') aprester: LR. se aprestad *de aler* 412; que Saül s'aprested *de venir* (*quod disponat Saül venire*) 90.
aveir (en proposement, en volentet): LR. bien fais de ço que tu as en proposement *de faire* edefiement 260; out en volented *de lever* e *furnir* un temple 242.
destreindre: LR. e destreinst le pople *de rendre* le treüd 431.
eslire: LR. David eslist *de metre* sei en la maneie Deu 217 M.
finer: Rol. ki *de ferir* ne finet ne ne cesset 1679,37.
(se) haster: Rol. met sei sur piez e *de curre* se hastet 2277; *de* bien *ferir* li ber mult se hastat 1679,44; 3445. — LR. se hastad *de eissir* 392; te haste *de venir* 358.
prendre (en conseil): LR. pur ço prist en cunseil *de faire* dous temples 285; cume David prist en cunseil *de fuir* 174 M.

Ainsi qu'on le voit, les passages où figure à faux la préposition *à* sont de beaucoup plus nombreux que ceux où la préposition *de* est admise contre l'étymologie, quoique j'aie fait de mon mieux pour enrichir ce dernier groupe. On n'a jamais, que je sache, établi ce fait, au moins on ne l'a pas assez relevé [1]). Et

---

[1]) M. Wigert a eu la complaisance de m'envoyer la thèse qu'il vient de publier: *Observations sur l'emploi de l'infinitif dans la langue française,* Jönköping, 1875. Je regrette de l'avoir reçue trop tard pour être à même d'en rendre compte ici; mais je suis heureux de pouvoir en signaler quelques passages qui prouvent que M. W. a très-bien remarqué le fait que la préposition *de* a été longue à s'établir définitivement, en français, aux dépens de l'inf. pur et de la prép. *à*. M. W. dit, *p. 4*: "Dans l'ancien français, le *de* est tantôt mis, tantôt omis, et même souvent remplacé par un *à*"; *p. 11*: "Bien que dans le français moderne la prép. *de* ait fini par se faire valoir devant l'infinitif fonctionnant comme complément direct, l'ancienne langue ne laisse point de se faire sentir ici, en ce que nombre de verbes demandent encore l'infinitif *pur* ou l'infinitif précédé de la préposition *à*"; *p. 21*: "L'ancienne langue dépasse fréquemment la moderne dans l'emploi de la préposition *à*". — Grâce à la thèse de M. W. (*p. 43*), je puis ajouter ici, aux exemples que j'ai cités plus haut (p. 21) de l'infinitif précédé par deux prépositions (*pour . . . à, de . . . à, sur . . . à*), les suivants: *por* les ex *a* crever (Arc. et Nicolete), la sapience *d*ou mont *a* conquester (Rom. d'Alixandre), *sour* vie *a* prendre (Chron. de Rains); et encore, d'après M. Gullberg (ouv. c. p. 40), *p. 42*, celui-ci: s'il eussent tel essient *de* bien lor amors *a* garder (Espine 64). — Pour ce qui est de l'infinitif substantivé du français moderne — M. W. départ partout de la langue actuelle —, je cite en outre d'après M. W. (*p. 45*) quelques infinitifs qui m'avaient échappé (v. plus haut, p. 59): l'avoir, le *paraître,* le *plaidoyer,* le *reculer,* le *toucher,* le venir. — M. Darin (ouv. c. plus haut, p. 21) fait cette observation sur l'infinitif prépositionnel (*p. 39*): "Nous avons, en outre, observé que la préposition *à* était d'usage après quelques verbes où

en effet, cela est naturel, avec la méthode qu'on a suivie trop souvent. Préoccupé de la langue actuelle qu'on a prise pour point de départ, se contentant d'une poignée ou deux d'exemples allégués au hasard, et négligeant tout ce qui, dans les anciens textes, ne diffère pas de l'usage moderne, on n'a guère pu saisir la portée de l'une et de l'autre préposition, et encore moins, l'expliquer.

Certes, moi non plus je ne suis pas à même de décider jusqu'où remonte la prépondérance actuelle de la préposition ou caractéristique *de* — c'est une belle étude à faire —, et puisque cela n'entre pas dans mon dessein cette fois, je ne ferai même pas de conjectures à ce sujet. Mais je dois faire observer que, dans les textes dont je me suis occupé cette fois, la préposition *à* l'emporte positivement sur sa rivale. Aussi, c'est à quoi l'on devait s'attendre. Car déjà l'emploi étymologique et naturel de cette préposition joue, dans l'ancienne langue, un rôle bien plus considérable, et elle avait beaucoup plus de chances, à l'origine, pour gagner du terrain que la préposition *de.* Voici, je crois, l'état des choses. Il y a eu des occasions où la préposition *à* s'imposait devant l'infinitif (v. plus haut, pp. 28, 30, 31, 32, 33, 34, 52, 60, 61); il y a eu des occasions, moins nombreuses, il est vrai, mais il y en a eu où la préposition *de* était étymologiquement voulue (v. ci-dessus, pp. 62, 63). Puis, l'esprit de l'analogie, ou bien s'il y avait quelque autre motif plus intime, a amené et demandé une particule oiseuse devant des infinitifs de presque toute condition. Dans cet emploi contre l'étymologie, les deux prépositions se sont disputé la prépondérance l'une à l'autre, et, puisque c'est l'ordre en telles circonstances, la plus forte l'a emporté, — jusqu'à nouvel ordre, bien entendu!

Cependant, si, dans nos textes, la préposition *à* est apparemment favorite, la préposition *de* manifeste déjà, elle aussi, une vitalité considérable. Nous en avons la preuve dans les passages de nos textes où, dans les mêmes conditions, c'est tantôt *à*, tantôt *de*, qui est admis, si toutefois l'infinitif pur ne se conserve pas intact (ce qui arrive surtout avec les verbes causatifs et avec les auxiliaires de la modalité, v. plus haut, pp. 37—50).

Il me semble utile de regarder ici un peu les verbes *cesser*, *comencier* et *duire* qui sont des plus instructifs sous ce rapport. *Cesser* se passe trois fois, dans nos textes, de toute préposition (v. plus haut, p. 51); trois fois, il prend la préposition *de*, qui semble bien y avoir sa raison d'être (v. p. 63); enfin l'infinitif est

---

elle ne l'est plus". — Je grossirai encore cette note pour mentionner au moins une thèse faite en Suède sur l'infinitif français: Modin, *Om bruket af infinitiven i ny-franskan*, Vesterås, 1875.

précédé trois fois, après ce verbe, par la préposition *à* (v. p. 35). — Quant à *comencier*, nos textes ne l'emploient qu'une seule fois avec un infinitif pur, c'est LR. 69 M.: cume Jonathas cumenchad *enamer* David (par une fâcheuse inadvertance, je n'ai pas cité en place, p. 51, ce passage). La préposition *à* est mise quarante-un fois (v. p. 65), la préposition *de*, pas une seule (v. p. 67). — Le verbe *duire*, enfin, semble bien fait pour nous désespérer. Si l'on pense à l'étymologie de ce verbe *(ducere)* on s'attendrait à la préposition *à*. Cependant le Fr. d'Alex., qui nous en fournit tous les exemples (v. plus haut, p. 51, et cp. pp. 60, 63), préfère neuf fois l'infinitif pur, et il n'admet que deux fois la préposition *à*; or je conclus par la place même de la préposition, que les deux fois elle est peut-être déjà mise *à faux*, et que, dire *duire (ducere)* était déjà dire *enseignier (insignare = docere*; cp. Diez, *Etym. Wb.*, I³, 238). Dans ces mêmes passages, la préposition *de* figure également deux fois; il me semble difficile de décider si, oui ou non, c'est encore à faux.

Heureusement il y a des indices tout particuliers qui attestent la prépondérance positive de la préposition *à* dans les occasions où il y avait concours libre. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit plus haut (p. 21) du fait que, s'il y a deux prépositions à la fois devant un infinitif, la dernière est le plus souvent la préposition *à* [1]; mais je m'empresse de relever que le Psautier d'Oxford, dont l'extrême fidélité à l'original latin sera peut-être considérée, sous d'autres rapports, comme un inconvénient, est celui-là de tous nos textes qui est le plus utile dans cette occasion où il s'agit de constater la préférence accordée, encore au début du XIIe siècle, à la préposition *à*.

Peut-être a-t-on déjà remarqué, dans le cours des recherches présentes, que, toutes les fois que le traducteur de ce texte ne se sert pas de l'infinitif pur, c'est la préposition *à* qu'il préfère, et cela particulièrement quand il n'a pas bien compris son modèle (v. plus haut, p. 52, la note) [2]. Au contraire, il *n'emploie presque pas* la préposition *de* devant l'infinitif, et là où il le fait (v. plus haut,

---

[1]) Il est à propos de faire ici mention d'un passage de l'*Aliscans*, v. 884, où la préposition *de* semble être mise au lieu de *à*: sor Bauchant monte *sans point de demorer* (cp. it. *senza di*): ou bien, l'infinitif *demorer* est-il substantivé et, alors, complément du substantif *point*? La même question se répète pour cet autre exemple que je cite d'après M. Wigert (ouv. c. ci-dessus p. 67), *p. 45*: li cuens monta *sans plus de demorer*. Cp. plus haut, p. 58, l. 10 *atandre (sans plus d'atandre*, Dolopathos 348).

[2]) Notons d'ailleurs que le manuscrit de ce texte précieux est "exécuté avec un soin tout particulier" (v. G. Paris, Chans. d'Alexis, p. 100). — Le texte des *Livres des Rois* est plus vicié; peut-être la critique y restituera-t-elle la préposition *à* dans tel passage où figure à présent la préposition *de*.

p. 62: *tens* est *d'*aver merci 101,14; *tens de* faire 118,26), elle n'est point oiseuse [1]).

Je suis arrivé au bout du matériel fourni, en fait d'infinitif, par les textes choisis. Prenant un peu à cœur ce qu'il y a de vrai dans ce beau mot de Jean-Jacques Rousseau: "Les pires historiens sont ceux qui jugent. Les faits, les faits!" — mot qui s'adresse particulièrement bien aux linguistes —, j'ai voulu, en premier lieu, contribuer à la connaissance des anciens textes et, moyennant ces textes, fournir un certain nombre de faits pour servir un jour à l'histoire de l'infinitif français. Peut-être n'était-t-il pas nécessaire, pour cela, de préférer, comme je l'ai fait, une disposition historique autant que possible. Cependant cet ordre m'a paru le seul naturel. Tant qu'on n'aura pu observer la marche et le développement d'un phénomène linguistique quelconque, on s'en expliquera difficilement les fonctions. En général, j'ai laissé hors du compte la langue actuelle, séparée des textes en question par tant de longs siècles. Déjà sans ces comparaisons souvent peu utiles, il y avait plus à faire de mon matériel que mon temps ne m'a accordé d'en faire. Ainsi je regrette particulièrement de ne pas avoir recueilli l'ensemble des passages des textes où l'infinitif a été échangé contre une phrase complète. Certes, je ne manquerais pas à réparer ce défaut, et d'autres encore sans doute, si, au lieu de poser la plume pour cette fois, je devais la prendre dans ce moment pour commencer mon travail.

---

[1]) J'ai cité plus haut (p. 41) ce passage: LR. 222 ta volented ki tei plaised *a* regner apres tei, comme exemple d'une imitation française de la construction de l'accusatif avec l'infinitif. A plus forte raison encore, ce passage mérite d'être cité ici pour attester la prépondérance de la préposition *à* dans l'emploi contre l'étymologie.



Additions.

Comme on le voit, la plupart de ces additions se rapportent à la marge des Livres des Rois. C'est que je ne me suis que tard décidé à les mettre en ligne de compte. — Je regrette de ne pas avoir mis à contribution, du Psautier, que les *Psaumes*. Les pp. 232—260 de l'éd. de M. Michel qui restent, contiennent *Cantica Isaiæ, Hesechiæ, Annæ, Moysis* etc.

P. 28, l. 16,	*après*	*LR.,*	*ajouter:*	vindrent Jerusalem *asegier* 396 M.; — *après 416*, vint *demander* Abisag 229 M.;
„ „ *l. 18,*	„	*169,*	„	vindrent *plaindre* al rei 235 M.;
„ „ *l. 20,*	„	*374,*	„	vint *seer* al entrer 191 M;
„ „ *l. 32,*	„	*10 b,*	„	(cp. ci-dessous *mangier* et plus loin p. 61). — *Transporter la ligne entière à la p. 55, l. 25.*
„ „ *l. 35,*	„	*LR.,*	„	ala entur la terre *pur anumbrer* la gent 216 M.;
„ „ *l. 40,*	„	*344,*	„	alad en B. *pur enuindre* David 58 M.;
P. 29, l. 4,	„	*336,*	„	alad en terre de Isr. *pur guarir* 361 M.;
„ „ *l. 8,*	„	*200 C.,*	„	334 M.;
„ „ *l. 11,*	„	*192,*	„	192 M.;
„ „ *l. 18,*	„	*312,*	„	vint *pur prendre* le prophete 367 M.;
„ „ *l. 3,*	„	*172,*	„	enveiad messages *pur enquerre* se . . . 344 M.; 424 M.;
„ „ *l. 12,*	„	*242,*	„	enveiad ses messages *pur saver* si . . . 373 M.;
„ „ *l. 14,*	„	*354,*	„	esmut *pur sai(si)r* la vigne 331 M.;
P. 32, l. 10,	„	*366,*	„	sewid N. *pur demander* del suen 364 M.;
„ „ *l. 14,*	„	*354,*	„	*pur enquerre* de ses aventures 335 M.;
„ „ *l. 27,*	„	*137,*	„	asemblat tut le pople *pur oïr* le cumandement 425 M.;
„ „ *l. 36,*	„	*238,*	„	*pur* la fiente *user* en lieu de sel 369;
„ „ *l. 41,*	„	*LR.,*	„	Salomun truvad cunjureisuns *a chacier* deable de cors de hume 241 M.;
„ „ *l. 42,*	„	*268,*	„	268 M.;
P. 33, l. 15,	„	*210 C.,*	„	une viz i out faite *pur munter* el secund estage 247 M.;
„ „ *l. 16,*	„	*247,*	„	aveir cuillir pur *refaire* lu temple 389 M.;
P. 38, l. 33,	„	*428,*	„	428 M.;
„ „ *l. 43,*	„	*293,*	„	fist aveir *cuillir* 389 M.;
P. 39, l. 7,	„	*201,*	„	David fist *ensevelir* Saül 203 M.;
„ „ *l. 15,*	„	*245,*	„	245 M.; — *après 266*, 266 M.; — *après 273 (cinq fois)*, 273 M.;
„ „ *l. 18,*	„	*427,*	„	427 M.;
„ „ *l. 31,*	„	*88,*	„	88 M.; — *après 313*, 318 M.; 382 M.; 383 M.; — *après 436*, 436 M.;

P. 39, l. 45,	*après*	*200,*	*ajouter:* 378 M.; 426 M.;
P. 40, l. 6,	„	*40,*	„ Deu fist *tuner* forment 40M.;
„ „ *l. 36,*	„	*LR.,*	„ cumandad *anumbrer* le pople 215 M.;
P. 44, l. 4,	„	*301,*	„ 366 M.;
P. 46, l. 44,	„	*344,*	„ 344 M.;
P. 47, l. 8,	„	*115,*	„ 348 M.;
P. 49, l. 41,	„	*176,*	„ 363 C.;
„ „ *l. 45,*	„	*112 M.,*	„ ki me volent *cuntrester* 210;
P. 50, l. 11,	„	*9,*	„ 31 M.;
„ „ *l. 12,*	„	*158,*	„ 200 C.; — *après 406*, Saül volt *ferir* David 70 M.;
„ „ *l. 13,*	„	*74,*	„ 74 M.; — *après 81*, 81 M.; — *après 203*, 203 M.;
„ „ *l. 15,*	„	*95,*	„ ne li volt sa vigne *laisser* 330 M.;
„ „ *l. 18,*	„	*160 bis,*	„ 330;
„ „ *l. 19,*	„	*105,*	„ Deu volt *metre* Absalon a mal 183;
„ „ *l. 29,*	„	*330,*	„ ne volt rien *prendre* 363 M.;
„ „ *l. 33,*	„	*389,*	„ volt *regner* 220 M.;
„ „ *l. 38,*	„	*387,*	„ ne volt pas *sufrir* que... 185 M.; 368 M.;
P. 51, entre ll. 21 et 22,			„ comencier: LR. cumenchad *enamer* David 69 M.
P. 53, l. 32,	*après*	*80,*	„ pur quei lur lut *aveir* plusurs (muilliers) 2 M.
P. 54, l. 19,	„	*389,*	„ 389 M.
P. 56, l. 9,	„	*424 (tr. f.),*	„ 424 M.;

Index statistique.

Je vais donner enfin un sommaire statistique qui servira en même temps d'index, pour qu'on puisse revenir plus facilement sur les infinitifs cités dans le cours de l'ouvrage. Comme pure statistique il n'aura naturellement pour la langue d'oïl en entier qu'une valeur toute relative, mais il permettra de vérifier commodément la part qu'ont aux citations les différents textes utilisés. — S'il n'y a pas de nombre explicite, la citation ne se trouve qu'une seule fois dans le texte en question.

I. Infinitif désignant le but, après les verbes du mouvement (pp. 27—30).

aler: a) *sans préposition:*
Lég. 2 f. — Pass. 4 f. — Al. 5 f. — Rol. 59 f. — LR. 12 f.
b) *avec la préposition à:*
Pass. — LR. 2 f.
c) *avec la préposition pour:*
Rol. — LR. 21 f.

venir: a) *sans préposition:*
Pass. 2 f. — Al. — Rol. 9 f. — Ps. d'O. 2 f. — LR. 21 f.
b) *avec la préposition à:*
(Al.)
c) *avec la préposition pour:*
LR. 45 f.

amener: LR.
descendre: Rol.
entrer: LR. 9 f.
(s') entorner: LR.
enveier: Rol. — LR. 27 f.
esmoveir: LR. 5 f.
moveir: LR.
(se) haster: LR. 2 f.
partir: LR.
retorner: LR. 3 f.
saillir: LR.

II. Infinitif désignant le but etc.,

A) par rapport à un verbe quelconque (pp. 30—33):
a) *sans prép.:* Ps. d'O. *deserrer*, *habiter* (?), *jugier*, *ravir*.
b) *avec la prép. à:* Ps. d'O. 17 f. — LR. 12 f. — (donner: Al. — LR. 6 f.)
c) *avec la prép. pour:* Pass. — Rol. 15 f. — LR. 81 f.

B) par rapport à un substantif (pp. 32—33):
a) *avec la prép. à:* Lég. — Ps. d'O. — LR. 8 f.
b) *avec la prép. pour:* Al. — Rol. 2 f. — LR. 26 f.

III. Infinitif après le verbe *être* (pp. 33—34).

A) *avec la prép. à:*

a) Al. 2 f. — Ps. d'O. — LR. 6 f.

b) acostumier: LR.
aisiet: LR. 4 f.
aprestet: Ps. d'O.
bon: Rol. 2 f.
fort: Rol.
isnel: Ps. d'O.
remes: Rol.

B) *avec la prép. pour:*

prot: Rol.

IV. Infinitif absolu employé comme impératif prohibitif (pp. 34—37).

Rol. 2 f. — Ps. d'O. 39 f. — LR. 8 f.

V. Infinitif après les verbes causatifs et permissifs (pp. 37—40).

faire: Eul. — Lég. 4 f. — Pass. 11 f. — Al. 14 f. — Rol. 58 f. — Ps. d'O. 8 f. — LR. 275 f.
laissier: Eul. — Lég. 3 f. — Pass. 3 f. — Al. 4 f. — Rol. 16 f. — Ps. d'O. — LR. 11 f.
doner: Ps. d'O. 2 f. — Rol. — LR.
comander: Ps. d'O. — LR. 2 f.
mander: Ps. d'O. — LR.
rover: Eul. — Val. — Lég. 2 f. — Pass. 4 f. — Al. — Rol.

VI. L'acusatif avec l'infinitif (p. 42).

oïr: Al. — Rol. 11 f. — PD. 2 f. — LR. 4 f.
vedeir: Pass. — Al. 10 f. — Rol. 45 f. — LR. 22 f.

VII. Infinitif après les verbes auxiliaires (pp. 43—51).

a) *verbes de la modalité:*

cuider Al. — Rol. 10 f.
deignier: Eul. — Pass. — Fr. d'Alex. 2 f. — Rol. 3 f. — LR. 5 f.
deveir: Serm. — Val. 2 f. — Lég. — Pass. 4 f. — Al. 10 f. — Rol. 54 f. — LR. 61 f.
oser: Pass. — Rol. 2 f. — LR. 5 f.
poveir: Serm. 2 f. — Eul. — Val. 3 f. — Lég. 8 f. — Pass. — Al. 34 f. — Fr. d'Alex. — Rol. 94 f. — Ps. d'O. 10 f. — PD. 3 f. — LR. 155 f.
querre: Ps. d'O. — LR. 3 f.
saveir: Pass. 2 f. — Fr. d'Alex. — Al. 5 f. — Rol. 12 f. — PD. 3 f. — LR. 10 f.
soleir: Val. — Pass. — Rol. 8 f. — LR. 44 f.
voleir: Eul. 4 f. — Val. — Lég. 6 f. — Pass. 6 f. — Al. 21 f. — Rol. 75 f. — Ps. d'O. — PD. 3 f. — LR. 143 f.

b) *verbes avec un infinitif régime direct:*

amer: Ps. d'O.
aposer: Ps. d'O. 3 f.
aprendre: LR.
cesser: LR. 3 f.
comencier: LR.
conoistre: Ps. d'O.
creidre: Ps. d'O.
duire: Fr. d'Alex. 9 f.
enseignier: Fr. d'Alex. 2 f. — LR.
eslire: Ps. d'O. 2 f.
esperer: Al.
establir: Ps. d'O.
prendre: Lég.
recorder: Ps. d'O.

VIII. Infinitif avec l'auxiliaire *avoir* (p. 52).

a) *sans préposition:* Fr. d'Alex. — Ps. d'O. (?) — LR. (?)
b) *avec la prép. à:* Al. 3 f. — Rol. 4 f. — LR. 5 f.

IX. Infinitif mis comme sujet (p. 53), après ces verbes:

apendeit: LR.
coviendrat: LR. 2 f.
estot: Al. 4 f. — Rol. 7 f. — LR. 18 f.
mar ferat: LR.
leist: Lég. — LR. 2 f.
semblet: Rol.
mielz valt: LR. 2 f.
bone chose est etc.: Pass. — Ps. d'O. 9 f. — LR.

X. Infinitif substantivé (pp. 54—57).

aler: Ps. d'O. — LR. 3 f.
aveir: Al. 5 f. — Rol. 16 f. — LR. 17 f.
baisier: Pass. (?)
beivre: Lég. — Ps. d'O. — LR. 2 f.
chadeir: LR. 2 f.
chaitivier: LR. (?)
consirrer: Al. 2 f.
contrester: LR.
corner: Rol. 2 f. — LR.
corre: Rol.
covenir: LR.
demorer: LR.
deporter: LR.
destorbier: Rol. 2 f.
disner: LR.
doleir: LR. 2 f.
dormir: LR.
edrer: Al.
eissir: LR. 2 f.
enfanter: LR. 3 f.
entrer: LR. 2 f.
espleitier: Rol.
estre: LR. 5 f.
herbergier: Rol.
leisir: Rol. 2 f.
lever: LR.
mangier: Pass. — LR. 14 f.
mesdire: LR.
monter: LR. 3 f.
oindre: LR. (?)
parler: Lég. 2 f. — Al. — LR. 2 f.
partir: LR.
penser: Lég.
plaisir: Rol. — Ps. d'O. 2 f. — PD. — LR. 25 f.
plorer: LR.
podeir: Serm. — Rol. 2 f. — LR. 2 f.
querre: LR.
repairier: Rol.
reprover: Rol.
retorner: LR.
saveir: Serm. — Lég. — Rol. 8 f. — LR. 3 f.
soper: Pass.
[soueir]: Val.
tirer: Rol.
tondre: LR.
venir: LR. 4 f.
vivre: LR.
(afaire): LR. 35 f.

XI. Infinitif sous le régime d'une préposition (pp. 60—64).

1) La préposition *à* se trouve après les verbes suivants:

a) *marquant la direction (= allem. zum):*
atraire: LR.
conduire: Rol.
destiner: Rol.
destreindre: LR. 2 f.

b) *marquant le repos (= allem. beim):*
aduser: LR.
aidier: Al. — Rol. 2 f.
estre: Rol. 2 f. — LR.
(grant sont li colp): Rol.

dire: Ps. d'O.
duire: Fr. d'Alex. 2 f.
encliner: Ps. d'O.
entendre: LR. 2 f.
esledecier: Ps. d'O.
(se) haster: Ps. d'O.
jugier: Rol. 6 f.
metre: LR.
reguarder: Ps. d'O.
torner: Rol. — LR.
trestorner: Ps. d'O.
rendre graces: LR. (?)
(trente ahnes out): LR.
vedeir: LR.
faire: Rol. 3 f. — LR. 3 f.

2) La préposition *de* se trouve devant l'infinitif

a) *après ces substantifs:*
bosoin: Rol.
congiet: LR. 4 f.
conseil: LR.
covenant: LR.
cure: Rol. — LR.
dotance: Rol. 2 f.
enseigne: Rol.
esperance: Rol.
force: LR.
grace: LR.
leu: LR.
maistre: LR.
mestier: LR. 2 f.
noise: Rol.
nom: Rol. 2 f.
ore: LR.
pechiet: LR.
podestet: LR.
pour: LR. 4 f.
sez: Rol.
talent: Rol.
tens: Ps. d'O. 2 f. — LR.
volentet: LR.

b) *après ces adjectifs:*
digne: Al.
fier: Rol.
recredant: Rol. 3 f.

c) *après ces verbes:*
amonester: LR. 2 f.
cesser: Al. — Rol. — LR.
demorer: Rol.
duire: Fr. d'Alex. 2 f.
faillir: LR.
(se) guarder: LR.
(se) repentir: Rol.
requerre: LR.
somondre: LR.
(se) targier: Rol.

3) Le préposition *en*: Ps. d'O. 2 f.
4) La préposition *par*: LR.
5) La préposition *pour*: Rol. 20 f. — LR.

XII. Infinitif précédé à faux par les prépositions *à* et *de* (pp. 65—67).

A) Infinitif précédé contre l'étymologie par la préposition *à*:

a) *L'infinitif est régime:*
amer: Ps. d'O.

b) *L'infinitif est sujet:*
apendeit: LR.

adestmer (esmer?): Rol.
cesser: LR. 3 f.
comander: Lég. — Rol. 2 f. — PD. — LR. 4 f.
comencier: Rol. 12 f. — LR. 29 f.
conseilier: Ps. d'O.
coveitier: Ps. d'O.
cremer: LR.
desirrer: Al. — Rol. — LR. 5 f.
enseignier: Ps. d'O. — LR. 3 f.
establir: Ps. d'O. — LR. 2 f.
jurer: Rol.
laissier: LR.
menacier: LR.
moltiplier: Ps. d'O.
oblier: Ps. d'O. 2 f.
penser: LR.
porpenser: Ps. d'O.
(se) prendre: Lég. 5 f. — Pass. 3 f. — Al. 7 f. — Rol. 4 f.
refuser: Ps. d'O.
saveir: Rol.
ateindrat: LR.
chielt: Ps. d'O.
covient: Rol. 2 f.
bien fait: Rol.
plaist: LR. 4 f.
prist: Rol.
semblat: LR.
valt mielz: LR.
fut vedet: LR. 2 f.
bone chose est etc. Ps. d'O. 2 f.

B) Infinitif précédé, contre l'étymologie, par la prép. *de*:

a) *après des adjectifs où l'on s'attendrait plutôt la prép. à:*
acoragiet: LR. 2 f.
apareiliet: LR.
aprestet: } LR.
atornet: }
porpenset: Rol.
prest: LR.

b) *après des verbes:*
(s') aprester: LR. 2 f.
aveir (en proposement, en volentet): LR. 2 f.
destreindre: LR.
eslire: LR.
finer: Rol.
(se) haster: Rol. 3 f. — LR. 2 f.
prendre (en conseil): LR. 2 f.

Errata.

Pag. 2, l. 1, *(ibid.)* *lire:* (v. W. - E. L[idforss], *VII Anciens Textes Français*, Lund, 1866).
„ 26, ll. 11 et 12 doivent changer de place.
„ 27, l. 22, espees, *lire:* espées
„ 28, l. 13, dire, „ *dire*
„ „ l. 32, *rayer cette ligne.*
„ 29, l. 17, parlée, „ parlee
„ „ l. 38, (s') enturner: „ (s') entorner:
„ 30, l. 3, Caldée, „ Caldee
„ „ l. 13, esmuveir: „ esmoveir:
„ „ l. 15, muveir: „ moveir:

Pag. 30, l. 18,	returner:	*lire:*	retorner:
„ „ l. 33,	nustre Segnur	„	nostre Seigmur
„ 32, l. 38,	sous le régime d'	„	référé à
„ 33, l. 15,	dunée	„	dunee
„ 34, l. 1,	acustumiers:	„	acostumier:
„ „ l. 2,	aisied:	„	aisiet:
„ „ l. 4,	aprestez:	„	aprestet:
„ „ l. 7,	forz:	„	fort:
„ „ l. 8,	ignels:	„	isnel:
„ „ l. 10,	remés:	„	remes:
„ „ l. 12,	prod:	„	prot:
„ 35, l. 37,	cures	„	cuers
„ 40, l. 5,	aust	„	aüst
„ „ l. 35,	los	„	les
„ 42, l. 7,	xxx	„	.xxx.
„ „ l. 18,	espees	„	espées
„ 43, l. 9,	*avant* deignier: etc.	*insérer*	cuider: etc. (v. p. 47 quider: etc.)
„ 45, l. 22,	celee	*lire:*	celée
„ 47, l. 28,	quider:	„	cuider:
„ „ l. 34,	du	„	dun
„ 49, l. 36,	me rien	„	rien me
„ „ l. 40,	*rayer* 109;		
„ 50, l. 3,	n. S.	„	de n. S.
„ „ l. 7,	li . . . 171 *bis*;	„	le . . . 171;
„ „ l. 13,	81	„	81 M.
„ „ l. 14,	169	„	163
„ „ l. 18,	te voil	„	te vuil
„ „ l. 19,	103	„	103 M.
„ „ l. 24,	522	„	(?)
„ „ l. 30.	pursievre	„	pursieure
„ „ l. 38,	sacrefise	„	sacrifice
„ „ l. 41,	vult oïr	„	volt oïr
„ „ l. 43,	126	„	126 *bis*
„ „ l. 44,	171	„	171 *bis*
„ 51, l. 21,	*rayer* ne		
„ 52, l. 9,	Seignur	„	seignur
„ „ l. 16,	besuin . . *faire* . . besuin	„	busuin . . . *faire?* . . . busuin
„ „ l. 18,	*faire*	„	*faire?*
„ „ l. 20,	N'	„	n'
„ 53, l. 21,	estuce	„	estuced
„ „ l. 23,	ne	„	dunt
„ 54, ll. 18 et 20,	lurs	„	lur
„ 55, l. 4,	plurer	„	plurer,
„ „ l. 14,	et al	„	e al
„ „ l. 16,	fut	„	fud
„ „ l. 18,	*curre*	„	*corre*
„ „ l. 30,	ferunt	„	frunt
„ „ l. 35,	mangier 32	„	manger 32
„ „ l. 38,	le munt	„	par le munt
„ „ l. 42,	renomee	„	renumee

Enfin les art. entrer: *et* (s')entorner: (p. 29), creidre: *et* conoistre: (p. 51), corner: *et* contrester: (p. 54), dormir: *et* doleir: (p. 85) *doivent changer de place.*

Corrections ultérieures.

Pag. 7 l. 12 *d'en bas, au lieu de*: infinitif *lire* nom (infinitif)

„ 19 l. 9, *rayer* du grec

„ 26 ll. 11 *et* 12 *doivent changer de place.*

„ 27 l. 13, *après* Pass., *ajouter:* allar toz *babtizar* in trinitad 114 b;

„ 28 l. 29, Pass. 28 c *doit être transporté à la p.* 52 l. 13.

„ 35 l. 4, *lire*: demi-négation

„ 41 l. 1, „ fidels

„ 43 ll. 17 *et* 18 *lire*: Dieu *et* fidel

„ 44 l. 6 *d'en bas lire:* qual

„ 47 l. 9 *d'en bas* „ non sabent . . *parlar*

„ 48 ll. 35—38 „ lau vuoil . . il li . . por Dieu . . 10 c . . Pilat que . . . sos affanz

„ 52 l. 6, „ 3 g.

„ 53 l. 9 *d'en bas* „ *teneir*

„ 55 l. 4 „ „ Dieu

„ 60 l. 3 „ *après* -ande, *ajouter* -ende

„ 69 l. 1 *lire*: 65

„ 77 l. 25 „ *à la préposition*

Öfversigt af statsinkomsternas olika slag

af

G. K. HAMILTON.

Upställandet af reglor för statens hushållning är den del af den politiska ekonomiens område, som tidigast tilldragit sig upmärksamhet. I sjelfva verket härleda sig de första försöken att utleta lagarne för samhällets välstånd från önskan att finna de lämpligaste medlen för ett klokt och ändamålsenligt ordnande af statens hushållning. Denna insågs nämligen snart antingen böra följa samma reglor, som ledde de enskilda i vården af deras hushållning, eller, der detta ej var fallet, vara hänvisad till att från de enskildas tillgångar hemta sina; hvarföre utredandet af de allmänna lagarne för det enskilda välståndet blef af särskilt intresse äfven för statens hushållning. Näppeligen någon del af samhällsläran har derföre i så hög grad som finansläran varit föremål för bearbetningar, såväl teoretiskt, som ännu mera praktiskt. Icke desto mindre är målet långt ifrån hunnet. Hvarken är den teoretiska upfattningen af härmed sammanhängande företeelser så stadgad, att ju icke på nästan hvarje tumsbredd af detta område vigtiga tvistefrågor finnas, på hvilka man från olika synpunkt gifvit alldeles olika svar, ännu mindre finnes på det praktiska området sådan enhet. Orsakerna härtill äro flere och behöfva icke vidlyftigt utvecklas. De äro att finna ej blott i ämnets invecklade och med mångfaldiga enskildheter i samhällslifvet förbundna beskaffenhet, i följd hvaraf full insigt i lagarne för statens hushållning förutsätter en noggrannare och fullständigare bekantskap med alla företeelser inom samhällslifvet, än man ännu lyckats åstadkomma, utan ock i statens och samhällenas natur att historiskt utveckla sig, i följd hvaraf dels samma grundsatser ej under alla tidsförhållanden kunna vara lika tillämpliga, dels särskilda partiintressen ofta bidragit att förvilla omdömet. Härtill kan läggas, att de yttre former, hvari statsinkomster förekomma, ofta kunna vara alldeles lika för inkomster af fullkomligt skiljaktig inre ekonomisk natur, dervid man för denna yttre likhet ofta förbisett den inre skiljaktigheten.

Under sådana omständigheter kan det icke förundra, att redan sjelfva upställningen och klassifikationen af statens inkomster mötes af betydande svårigheter, hvilka svårligen kunna fullständigt öfvervinnas. Å ena sidan måste man nämligen vid en sådan upställning eftersträfva att sammanföra allt ekonomiskt likartadt till samma hufvudgrupp; å andra sidan kan man icke alldeles underlåta att göra afseende på det sätt, hvarpå vissa inkomstgrupper blifvit af lagstiftningen sammanförda, hvarjemte icke få inkomster äro af sådant slag, att deras ekonomiska natur undergår förändring så väl genom den historiska utvecklingen öfverhufvud, som ock genom särskilda bestämmelser i lagstiftningen. Såsom exempel på huru den formella anordningen för en inkomsts upbärande kan vålla svårighet, torde kunna hänvisas till afgiften för stämpladt papper, hvilken, ehuru formelt lika och hufvudsakligen innefattande afgifter för särskildt anlitande af statens organer, dock äfven omfattar afgifter af ganska olikartad ekonomisk natur, såsom vissa förmögenhetsafgifter (bouppteckningar) samt afgifter på rörelse (vexelstämpel) o. s. v. Den svenska grundräntan, som delvis utan tvifvel härleder sig från afgifter, hvilka fordom varit skatter, men numer äfven i denna del antagit skaplynnet af en statens privaträttighet i jordegendom, såsom den ock till icke ringa del ursprungligen varit, erbjuder ett påtagligt exempel på huru den historiska utvecklingen kan medföra förändringar i den ekonomiska naturen af en inkomst. Och huru lätt förändringar i lagstiftning kunna åstadkomma detsamma, torde exempelvis kunna inses deraf, att i de fall der staten är i besittning af ett faktiskt eller lagstadgadt monopol, såsom i afseende på postförsändelser, jernvägstrafik eller dylikt, det till och med kan blifva beroende af det pris staten sätter på sin vara, huruvida den inkomst, som deraf vinnes, bör anses såsom åstadkommen genom statens förvärfsverksamhet eller genom beskattning å visst slags förbrukning.

Men oaktadt dessa och dylika svårigheter möta en i öfverensstämmelse med inkomstens ekonomiska natur genomförd klassifikation af statens inkomster och oaktadt en sådan genom inträffade historiska förändringar kan upböra att vara fullt tillämplig, är likväl en sådan klassifikation af genomgripande betydelse, så väl för vetenskapen som för det praktiska lifvet. I sjelfva verket gäller här, som i allmänhet på det juridiska området, att hvarje genomfördt begrepp i sig innesluter en hel serie af praktiskt vigtiga slutsatser, och att en oriktig klassifikation med logisk nödvändighet måste medföra rättsliga eller ekonomiska missgrepp. Dessutom kan endast genom verkställandet af en dylik klassifikation vinnas insigt i de olika statsinkomsternas inbördes förhållande och någorlunda tillförlitlig ledning för omdömet, *hvar* tillökningar eller minskningar i inkomster lämpligast kunna ega rum. Före-

målet för denna upsats är, att förnämligast med afseende på svenska förhållanden och här förekommande statsinkomster söka verkställa en dylik klassifikation af statens inkomster. Naturligtvis måste densamma här inskränkas till en kortfattad öfversigt.

Till grund för densamma bör tydligen icke tagas skilnaden mellan inkomster, som äro ständiga och tillfälliga eller blott för kortare tid påräkneliga, en skilnad, som hos oss funnit sitt uttryck i skilnaden mellan ordinarie och extraordinarie statsinkomster, hvilken dock här ej blifvit följdriktigt genomförd, ehuruväl, om detta vore fallet och alltså en normalbudget vore faststäld för bestridande af ständiga, oafvisliga behof, detta från politisk synpunkt och med afseende på regerings och representations inbördes förhållande vore af stor betydelse.

Ej heller torde man böra grunda indelningen på den yttre beskaffenheten af de föremål, hvilka omedelbart vinnas såsom inkomst, om de nämligen bestå i personliga tjenster, naturaprodukter eller penningar. Denna deras beskaffenhet är visserligen så väl historiskt som ekonomiskt vigtig och måste derföre beaktas, men ger icke omedelbar uplysning om statens förhållande till inkomstens vinnande, hvarförutom de förra kunna förvandlas till penningar och vid en ordnad hushållning åtminstone böra upskattas deri.

Om man vill vinna det med dylik indelning åsyftade ändamålet, så måste tydligen indelningen grundas på inkomstens ekonomiska natur och alltså hänvisa till grunden för statens ekonomiska rätt till densamma.

Vid en sådan indelning måste man från verkliga inkomster först frånskilja låneintägter, som utgöra en ekonomisk tillgång, den staten bereder sig emot framtida betalningsskyldighet. Genom ett dylikt lån förändras statens ekonomiska ställning ej omedelbart. Den skedda inkomstförökningen motsvaras af en brist, som förr eller sednare måste fyllas. Huruvidt staten derigenom på det hela förbättrar eller försämrar sin ställning, beror naturligtvis dels af lånevilkoren, dels af ändamålets beskaffenhet. Lånets ändamål anger både grunden och gränserna för statens rätt att sålunda för närvarande behof taga framtida inkomster i anspråk.

Vänder man sig alltså från statens låneintägter, med hvilka hans behof dock ej kunna fortfarande tillfredsställas, till de egentliga statsinkomsterna, så måste ett försök att göra sig reda för deras olikartade ekonomiska natur med nödvändighet utgå från upfattningen af staten såsom en ekonomiskt verksam personlighet, hvilken med sitt särskilda hushållningsområde och de egendomliga produkter, och tjenster han åstadkommer, står i samband med andra hvar för sig ekonomiskt verksamma personligheter, till hvilka staten gör tjenster och af hvilka han ock emottager sådana.

1*

Till undvikande af missförstånd torde kanske böra tilläggas, att denna upfattning af staten naturligtvis icke uttömmer det hela af statens begrepp. Den fäster sig tydligen blott vid en sida deraf, men denna är här den hufvudsakliga. All mensklig verksamhet eger sin ekonomiska sida och är underkastad ekonomiska lagar, om än dessa icke omfatta alla de synpunkter, hvarifrån verksamheten kan betraktas. De ekonomiska lagarne kunna ej göra anspråk på att gälla för vidsträcktare område än deras eget d. ä. för hushållningens. De inkomster, staten för sin hushållning behöfver, kunna af honom vinnas, antingen till följd af en verksamhet samt på grund af rättigheter, som äro af alldeles samma slag som enskildas verksamhet och rättigheter, (i hvilket fall han på arbets- och varumarknaden med de enskilda konkurrerar), eller ock genom verksamhet och rättigheter, som äro för staten mer eller mindre egendomliga eller åtminstone så anses. I detta sednare fall vinnes inkomsten på grund af tjenster af sådant slag, att endast staten kan åstadkomma dem eller synes lämpligast kunna åstadkomma dem, eller ock på grund af rättigheter, hvilka följa af statens natur, såsom omfattande samhället i dess helhet och såsom representant af allas lika rätt. Men icke alla tjenster, staten åstadkommer, äro af sådant slag, att omedelbar motsvarighet derför kan af honom erhållas i utbyte. I många fall måste staten till det helas bästa så att säga sälja sin vara till underpris, då densamma för det helas utveckling bör spridas — t. ex. då staten gör uppoffringar för undervisningsväsendet — och i ett stort antal fall kan någon omedelbar betalning för statens tjenster ej ens komma i fråga. Den, hvars personliga säkerhet icke blir störd eller hvars rättigheter icke blifvit våldförda, betalar icke något omedelbart för den säkerhet och den trygghet, för hvilka han dock har staten att tacka. På samma sätt förhåller sig ock med statens verksamhet till den nationella sjelfständighetens bevarande mot yttre fiender, med anstalter syftande till klimatets förbättring och med dylika allmännyttiga åtgärder af mångfaldiga slag, hvilka väl äro nödvändiga, men icke kunna företagas af någon annan än staten, emedan de ej bitvis kunna tillgodogöras eller finna afnämare. De tjenster staten gör de enskilda äro derföre ofta sådane, att de ej omedelbart kunna återgäldas. ”Staten är”, yttrar träffande med afseende härå en framstående författare, ”såsom atmosferen, han omger oss oaflåtligt, dag och natt, från vaggan till båren, och till och med öfver den jordiska tillvarons gränser, han leder oss och värmer oss, verkar i hvarje pulsslag och andedrägt och verkar fördelaktigast, då man ej ens märker hans närvaro; betydenheten af hans inverkan står aldrig i noggrannt förhållande till den massa, som för tillfället tyckes verksam.” I dessa och dylika fall kan den inkomst, staten såsom motsvarighet för sina tjenster måste taga i anspråk, icke vinnas i samma form eller på

lika sätt som tjenster utbytas mellan enskilda. En *fördelning* af kostnaden på samtlige dem, som deraf draga fördel, måste ega rum genom beskattning.

På grund af nu anförda ekonomiska förhållanden kan man skilja emellan fyra hufvudklasser af statsinkomster.

I. Den första hufvudklassen utgöres af sådane inkomster, dem staten vinner på alldeles likartadt sätt, som i de enskildes hushållning förekommer, således af staten tillhörande egendom och egendomsrättigheter, kapital eller arbete, i företag, som till sitt väsen äro af enskild natur, änskönt de ledas af staten. Dessa inkomster benämnas passande till följd häraf vanligen statens privatinkomster.

II. Den andra hufvudklassen utgöres af sådane inkomster, hvilka tillkomma staten i hans egenskap att vara den gemensamma samhällsenheten och sålunda den naturlige innehafvaren af alla sådana rättigheter, som tillhöra samhället i dess helhet, och äro gemensamma för alla medborgare, utan att någon enskild framför andra är berättigad. I brist på bättre benämning kunde man möjligen sammanföra dessa inkomster under benämningen statens höghetsinkomster.

III. Den tredje hufvudklassen bildas af de inkomster, hvilka tillfalla staten såsom omedelbar betalning för tjenster, hvilka staten i sin egenskap af rättsordningens handhafvare och kulturens vårdare åstadkommer för enskilda. De vinnas genom en af staten i det allmännas intresse bedrifven mer eller mindre egendomlig produktion, och skulle kunna särskiljas under den gemensamma benämningen omedelbara afgifter för statsverksamhet.

IV. Skatterna, de afgifter, hvilka af staten upbäras utan omedelbar motsvarighets lemnande, utgöra statsinkomsternas fjerde och sista hufvudklass.

I. Statens privatinkomster.

Till statens privatinkomster höra hufvudsakligen inkomster af staten tillhörig *egendom*, synnerligen *fastigheter*, *räntor* af fast egendom och dermed likstälda *besvär*, inkomster af *kapital* samt inkomster af *fabriks* och annan *industriel* verksamhet, bedrifven af staten eller för dess räkning. Privatinkomst ensamt af personligt *arbete* förekommer väl knappast i nutidens stater, som icke ega slafvar.

Privatinkomster äro den mest ursprungliga arten af statens inkomster. Den begynnande staten utvecklar sig från enskilda utgångspunkter och rör sig till en början uteslutande med tillgångar af enskild natur. Det dröjer länge, innan det *allmännas* begrepp kan vinna insteg och utbredning; och äfven när statens inkomster i och för sig blifvit af allmän natur, bibehålla de ofta ganska mycket af enskildt

skaplynne, så väl i deras användning som vinnande. Med statens stigande utveckling förminskas dock alltmer åtminstone den relativa betydenheten af denna inkomstgrupp. Mången har deraf velat draga den slutsatsen, att den helt och hållet bör försvinna och att bibehållandet af privatinkomster för staten städse är olämpligt och stridande emot utvecklingens lagar, hvarföre staten så skyndsamt som möjligt bör afhända sig alla sådana inkomster. En sådan slutsats är dock otvifvelaktigt förhastad. Den är förhastad redan derföre, att man dervid förbisett den historiska utvecklingens natur och den sanningen, att man icke obetingadt kan på samhällen i olika utvecklingsskeden tillämpa enahanda grundsatser och att lika visst som privatinkomsters användande för allmänna ändamål i de ursprungliga samhällena varit ett nödvändigt vilkor för befordrandet af deras utveckling, också fortfarande månget samhälle ännu af dylika inkomster har behof, för att ej beskattningen skall blifva alltför betungande. Af hvilken vigt för vinnande af tillgångar för gemensamma utgifter är icke den gemensamma statsegendomen, så väl för Amerika, som för andra länder, der bygd skall brytas för ett begynnande statslif! Men ofvannämnda slutsats är förhastad, äfven derföre att man sålunda icke lägger nog vigt på de olikheter, som äfven inom denna inkomstklass kunna finnas, och derföre att man icke noggrannt gör sig reda för beskaffenheten af de orsaker, som i allmänhet böra föranleda staten att från dylikt enskildt förvärf draga sig tillbaka. När dessa orsaker träffa in, då är det visserligen allt skäl för staten att afstå från privatförvärf. Eljest icke! Ty från *rent finansiell* ståndpunkt, med afseende uteslutande på statsverkets ekonomiska ställning, kan näppeligen bestridas, att den stat är lyckligare lottad, som har särskilda ekonomiska tillgångar, från hvilka bidrag till statens utgifter utan medborgarnes betungande kunna vinnas, än den stat, som är i saknad af sådana och derför i högre grad måste taga medborgarnes skattedragande förmåga i anspråk. Att statens privata egendom vid utomordentliga tillfällen kan blifva en dyrbar nödfallstillgång, är också en beaktansvärd omständighet, synnerligen för stater, hvilka icke kunna påräkna att vid dylika tillfällen med lätthet kunna utan särskild säkerhet upptaga större lån. Under för öfrigt lika förhållanden har utan tvifvel den stat större ekonomisk kraft, hvilken eger dylika tillgångar, än den stat som saknar dem. De äro ofta af sådan art, att de böra betraktas såsom ett värderikt arf, hvarmed en förfluten tid räckt hjelpsam hand åt sina efterkommande.

Det skäl man från *politisk* synpunkt anför emot detta slags inkomster, att nämligen befintligheten af dylika inkomster obehörigt stärker statsstyrelsens makt och underlättar utöfvandet af despotisk maktfullkomlighet, hvilar på den visserligen historiskt riktiga förutsättningen, att regenten oberoende af representationen kunnat

förfoga öfver dessa inkomster, men förlorar sin betydenhet i den konstitutionella staten, der en samverkan mellan styrelse och representation äfven på detta område bör ega rum. För öfrigt äro visserligen de politiska förhållanden i nutiden sådana, att man nu torde hafva mer att befara af centralmyndighetens obehöriga försvagande, än tvärtom. Af verklig och fortfarande vigt är deremot i politiskt afseende den omständigheten, att en utsträckning af statens funktioner äfven till sådana områden, der statens ingripande ej för dess egen skull är nödvändigt, dels splittrar statens verksamhet, dels ock kan påkalla ett större antal statsorganer, än som med fullgoda krafter kan förses, samt beröfvar den enskilda industrien krafter, som för densammas utveckling äro behöfliga. Det torde dock inses, att om denna olägenhet låter sig förnimma, detta är beroende af den *utsträckning,* som gifves åt statens privatverksamhet, och att den väl nödvändigt måste följa af ett öfvermått af slik verksamhet, men deremot icke med någon nödvändighet måste inträda äfven vid ett måttligt omfång deraf. Möjligheten af dess förekomst häntyder dock derpå, att sådana privata förvärfsgrenar äro för staten lämpligast, der jämförelsevis mindre personligt arbete tages i anspråk, en sats, som ock till fullo bekräftas, om frågan härom tages i betraktande äfven från allmänt *ekonomisk* synpunkt.

Alltsedan Adam Smith har det gällt nära nog såsom ett nationalekonomiskt axiom, att staten såsom hushållare är underlägsen de enskilda, att staten i jämförelse med dessa tillverkar dåligt och dyrt, och att alltså den indirekta förlusten af statsliga privatinkomster fullt ut upväger den vinst, statens finanser kunna hemta deraf. Så otvifvelaktigt riktigt detta kan vara såsom allmän regel, gäller denna regel likväl endast med ganska betydande undantag, hvarpå erfarenheten från nästan alla länder lemnar månget påtagligt bevis. Så äro t. ex. de allmänna skogarne i allmänhet bättre förvaltade än de enskilda, detsamma gäller ofta nog om jernvägars förvaltning, och de allmänna verldsexpositionerna hafva städse framtett åtskilliga lysande prof på framgångar till och med af industriel statsverksamhet. Huru litet ofvannämnda regel kan göra anspråk på absolut giltighet, följer dessutom redan deraf, att staten för ett ändamålsenligt ordnande af sin egen verksamhet i mångfaldiga fall blir *nödgad* att skaffa sig egendom och inkomster af enskild natur. Detta gäller naturligtvis sådana produkter, staten sjelf behöfver och omedelbart förbrukar, hvarför den deraf hemtade inkomsten såsom besparad utgift ej alltid i statens räkenskaper blir synlig, fastän icke mindre verklig. De statens bygnader, t. ex., som användas för embetslokaler m. m. gifva staten en omedelbart förbrukad inkomst af privat natur. Äfven om det alltid vore möjligt för staten att med afstående af denna privategendom förhyra sådana lokaler af enskilda, upkomme derigenom i de aldra flesta fall

ingen besparing, men väl högst betydande, lätt insedda olägenheter. Af många produkter är vidare staten så godt som ende afnämaren t. ex. af vissa vapen o. s. v.; och det beror på det industriela lifvets utveckling och flera andra omständigheter, huruvidt staten med säkerhet och utan fara för prejeri kan förlita sig på behofvets fyllande genom enskild företagsamhet.

Men oafsedt dessa fall, då staten för sin egen skull är tvungen att bibehålla eller förvärfva egendom och inkomster af privat natur, äro de inre orsakerna till statens underlägsenhet i täflan med enskild företagsamhet af sådan art, att de förekomma i ganska olika utsträckning vid olika produktionsgrenar och i åtskilliga kunna upvägas af företräden hos staten. Dessa inre orsaker äro nämligen hufvudsakligen, att då staten ej kan verka omedelbart, utan endast genom tjenstemän såsom organer, så saknas i allmänhet vid statsverksamhet det personliga intresse, som eggar den enskilde, samt kunna dessa statsorganer ej alltid röra sig med den frihet, som denne, hvilken sjelf är herre öfver sitt handlingssätt. Den enskilde kan sköta sin affär sjelf, staten måste dervid betjena sig af andra. I sådana företag, der det mest kommer an på ett lämpligt tillgodogörande af personlig arbetskraft eller der vexlande konjunkturer samt andra förhållanden fordra stor rörlighet och smidighet, är det derföre högst sannolikt, att staten måste komma till korta vid jämförelse med enskild verksamhet. Men der framgången hufvudsakligen beror på användande af stor kapitalkraft, på stadigt och troget följande af gifna reglor och föreskrifter, på verksamhetens följdriktiga fortsättande under en längre tidrymd, på tillgodogörande af öfvervägande teknisk skicklighet, der förefinnas på det hela vilkoren för framgång i högre grad hos staten än hos enskilda. Staten kan i en särskild riktning förfoga öfver större kapitalkraft än någon enskild, erbjuder i allmänhet större garantier för fasthet och säkerhet, samt bör öfver hufvud kunna vid sig fästa en mera pålitlig och tekniskt utbildad tjenstepersonal än de enskilde. Vid företag af nu nämnda art måste merendels — ock detta icke minst under nutidens industriela utveckling — åt verksamheten i alla fall gifvas en sådan utsträckning, att flere enskilde måste förena sig och för företagets ledning begagna sig af andra krafter än sina egna. Det behöfliga arbetet måste alltså, äfven om det ej bedrifves af staten, utföras af en tjenstepersonal, hvilken icke är eggad af eget intresse, ej heller kan ega full frihet i handling; och frågan blir derföre egentligen om de enskilda hafva större utsigt än staten att få dugliga tjenare. Då staten kan erbjuda större säkerhet för framtiden, bör detta under för öfrigt lika förhållanden icke blifva fallet, utan tvärtom företrädet stanna på statens sida. Härtill kommer, att ehuru så väl vid statens som vid enskilda företag af nämnda omfattning företagets ledning blir i afsaknad af det egna intressets sporre, likväl hos statstjen-

stemannen bör kunna påräknas en ersättning härför uti det patriotiska medvetandet, att hans verksamhet åsyftar allmänt gagn. De kombinationer, hvarigenom man vid enskilda företag medelst deltagande i vinst o. s. v. söker framkalla personligt intresse hos tjenstemännen, äro påtagligen äfven för staten åtkomliga. Att för öfrigt staten bör i afseende på användning af tjenstemän följa samma allmänna grundsats, som den enskilde, nämligen att hafva så få, men så dugliga, derföre ock väl aflönta, tjenare som möjligt, är sjelfklart. Om statsföretag lida till följd deraf att den ledande personalen saknar samma frihet i verksamhet, som åtnjutes af motsvarande enskilda, så är detta ett — visserligen allt för vanligt — organisationsfel, men följer ingalunda med någon nödvändighet deraf, att det är staten, för hvars räkning verksamheten utöfvas. Men om alltså under ofvan anförda förhållanden privat förvärfsverksamhet också *kan* af staten med framgång bedrifvas, så må det ej glömmas, att möjligheten härtill är begränsad af tillgången på fullt duglig personal, samt att öfverskridandet af denna gräns måste medföra ekonomiska förluster. Då härtill kommer, att omfånget af statens egentliga verksamhet städse måste förblifva ganska stort och påkalla ett stort antal organer, hvilkas duglighet är af ännu större vigt för det allmänna, så torde för det mesta statens privatinkomster böra inskränkas dels till sådana, för hvilkas vinnande kan begagnas den tjenstepersonal, som ändock för staten är nödig, dels till sådana företag, hvilkas öfvertagande af staten äfven i allmänt intresse är önskligt. Hit höra icke blott de fall, då en hushållningsgrens utveckling är af omedelbar vigt för alla öfrigas trefnad (t. ex. förbindelsemedlens fullkomnande), utan ock när arten af en verksamhet är sådan, att dess utöfvare gentemot allmänheten befinner sig i besittning af ett faktiskt monopol. Ett sådant blir städse mindre skadligt i statens hand, än i enskildas. Antalet af privata förvärfskällor för staten blir sålunda i alla fall ej ringa och medgifver vinnandet af ganska betydande bidrag till statens utgifter, fastän den vunna inkomsten under sist anförda omständigheter ofta upphör att vara ren privatinkomst och rättare kan hänföras till inkomster af statens verksamhet för den allmänna kulturutvecklingen. Å andra sidan torde knappast behöfva påpekas, att staten bör afhålla sig från sådan förvärfsverksamhet, som han i sedlighetens intresse finner sig böra förbjuda de enskilda, t. ex. spelhus och lotterier.

Ofvanstående torde kunna sammanfattas i följande hufvudsatser:

1. Sådan egendom, som är behöflig för statens egen verksamhet, bör bibehållas och, om den saknas, anskaffas.

2. Der staten sjelf är hufvudsaklig afnämare af en vara, beror det af

den industriella utvecklingens ståndpunkt, om staten sjelf bör åstadkomma den eller dervid med större fördel kan anlita den enskilda industrien.

3. Sådana förvärfsgrenar, der kapital ingår som vigtigare faktor än arbete, äfvensom sådana der staten kan tillgodogöra sig sin större stabilitet, äro för staten jämförelsevis lämpligare än andra.

4. Statens privata verksamhet bör dock begränsas, så att fullt skicklig personal kan erhållas, och hufvudsakligen inskränkas till sådana förvärfsgrenar, der statens mellankomst i allmänt intresse, äfven oberoende af inkomsten, är önsklig.

Om man med tillämpning af dessa grundsatser tar i betraktande de förnämsta slagen af statens privatinkomster och dervid först vänder sig till dess inkomst af jordfastighet, så finner man lätt att bedrifvandet af landtbruk, synnerligen af intensivare slag, just kräfver sådan af det egna intresset lifvad omtanke, rörlighet och sparsamhet i förening med användning af personligt arbete, att staten der måste stanna långt efter den enskilde. Endast i enstaka fall, då sådant jordbruks bedrifvande med afseende på andra statsintressen anses böra ega rum, bör detta, t. ex. vid landtbruksinstitut, ifrågakomma. Men i dylikt fall förhindrar ändamålet oftast att egendomens skötsel uteslutande får afse vinnandet af största möjliga inkomst. I allmänhet är det först genom afskiljandet af det personliga arbetet från det i egendomen befintliga kapitalet medelst utarrendering som förvaltningen af jordbruksegendom för staten blir mera möjlig, ehuru alltid en ganska besvärlig upsigt återstår. Fullständigt vinnes kapitalvinstens söndrande från arbetsvinst, om egendomen alldeles afhändes från staten med bibehållande af en jordvärdet motsvarande ständig ränta. Der detta skett, kan emot en sådan inkomst så mycket mindre med fog något invändas, som dels det enskilda intresset i fullaste mått kan blifva verksamt till jordens förbättring, dels en sådan inkomst blir både säker, enkel och billig, enär räntan motsvarar en första inteckning i jorden, dess belopp en gång för alla är gifvet och för egendomen bestämdt, samt upbörden kan ske genom tjenstemän, hvilkas verksamhet för staten i alla fall är nödig för ordningens upprätthållande och de egentliga skatternas indrifvande. Med räntor likartade besvär och naturaprestationer böra, naturligtvis, i den mon detta medgifves af kulturutvecklingens ståndpunkt, reduceras till sin enklaste form, till full likhet med räntan.

Lämpar sig det omedelbara skötandet af landtbruksfastighet i allmänhet icke för statens egenskaper, så gäller motsatsen i fullaste mått om skogshushållning, der de allmänna vilkoren för statens öfverlägsenhet i sällsynt grad sammanträffa. Näppeligen någon hushållningsgren arbetar med ett så oerhördt stort kapital (den vexande skogen) i förhållande till arbetsmyckenheten. En ändamålsenlig skogshus-

hållning måste utsträckas öfver flere generationer och fortgå i en planmessig ordning, som hos den enskilde sällan kan påräknas. Den öfverordnade tekniska insigten är af mera vigt än afseendet på tillfälliga konjunkturer. Härtill kommer slutligen, att vidmakthållandet af tillräcklig skogstillgång med hänsyn till klimatiska förhållanden, fara för öfversvämningar, landets beboelighet m. m. är af synnerlig vigt, under det att det enskilda intresset snarast verkar i riktning af skogens förstörande. Ty om skogsvärdet är ringa, lönar det sig icke att vårda skogen, den förfares genom vårdslöshet. Stiger skogsprodukternas pris, blir ränteförlusten på det orörda skogskapitalet för den enskilde för stor; frestelsen till skogsödande stiger i förhållande till prisets stegring. Af alla dessa orsaker är bedrifvandet af skogshushållning en i alla afseenden för staten synnerligen lämplig privat inkomstkälla. Det är att beklaga, att man hos oss i så ringa mon tillvaratagit det allmännas intresse, att man snart sagdt bortslarfvat skogstillgångar, med hvilka, om de blifvit vårdade och tillvaratagne, en icke ringa del af statens nödvändiga utgifter, till hvilka man förmenar sig icke hafva råd, nu och framgent kunnat bestridas. Måtte åtminstone det återstående bevaras från samma öde!

Med bergverk äfvensom fisken förhåller sig ock i allmänhet på enahanda sätt som med jordbruk, att deras omedelbara förvaltning sällan för staten blir rätt fördelaktig.

Industriel verksamhet, likasom handel, lämpar sig icke i allmänhet för staten och bör derföre inskränkas till de fall, då någon viss industris befintlighet inom landet för statens trygghet är nödvändig, men icke genom enskild företagsamhet kan upblomstra, eller då den enskilde eljest kunde komma i tillfälle att missbruka sin ställning till staten såsom afnämare. Deremot möter förvaltningen af penningekapital ingen nämnvärd svårighet. Äfven bankverksamhet kan med fördel af staten bedrifvas, om det blott iakttages, att åt en statsbanks styrelse bör lemnas lika fria händer som åt enskildas. Att staten genom en egen bank bibehåller något inflytande på penningemarknaden är dessutom af ganska stor vigt så väl för staten sjelf, som för de enskildas intressen. Äfven sparbanksverksamhet och åtminstone vissa grenar af assuransrörelse *kunna* med fördel bedrifvas af allmänna inrättningar. Dels erbjuder nämligen statens för all framtid beräknade tillvaro större säkerhet än enskilda bolag, dels kan han, t. ex. genom sparbanksväsendets förbindelse med postinrättningarne, på mångfaldigt sätt underlätta dylika anstalters tillgänglighet för allmänheten. Men om en sådan utsträckning af statens funktioner sålunda ock har åtskilligt för sig, är den likväl ingen nödvändighet och bör alltså få inträda endast om det kan ske utan intrång på statens öfriga verksamhet.

Den betydande inkomst, staten kan hemta från vissa anstalter för kommunikationsväsendet (post, telegrafer, jernvägar) är visserligen så vidt af enskild natur, att sådan verksamhet isynnerhet vid hög kulturutveckling i många fall *kan* öfverlemnas åt enskilda, men statens verksamhet i denna riktning är dock i allmänhet icke föranledd af sökandet efter en tjenlig inkomst, utan af omsorg för det allmännas utveckling, hvarföre den härigenom vunna inkomsten rättare torde hänföras till den *tredje* här upstälda hufvudklassen, till statens kulturvårdsinkomster. I afseende på jernvägarne är detta mest tvifvelaktigt, men den allmänna meningen i de Europeiska samhällena tyckes alltmer gå i den riktning, att deras öfvertagande af staten anses bäst befordra det allmänna bästa. Icke utan sanning har man derföre sagt, att "jernvägarne äro framtidens statsdomäner."

II. Statens höghetsinkomster.

Den gemensamma grunden för statens rätt till detta slags inkomster är att finna i hans egenskap att representera det hela och att vara innehafvare af och i sista hand förfoga öfver sådana rättigheter, till hvilka ingen enskild framför andra eger företräde. De hufvudsakligaste af sådane inkomster äro:

1) Inkomster tilfallande staten på grund af särskilda förhållanden till främmande stater, således *subsidier, tributer, internationela skadestånd, aflösen af internationela rättigheter,* m. m. De närmare förhållandena med sådana inkomster behöfva ej här utvecklas.

2) Inkomster genom tillegnande af egendom, som saknar enskild ägare, således genom *danaarf, bottenfynd, strandvrak, öfvergifvet gods, outtagna depositioner* m. m. Hit höra ock, der de ännu förefinnas, statens regalrättigheter till *skog, jagt, fiske* och *grufvor.*

Som man ser är denna inkomstafdelning ej numera af någon synnerlig betydenhet, och dessa inkomster öfverlåtas dessutom vanligen under vissa vilkor åt enskilde. Historiskt är densamma så mycket mer betydande. I sjelfva verket härleda sig från denna grundsats statens ofvannämnda regalrättigheter och med dem en stor del af statens privategendom. När inom statsområdet finnes *ouppodlad jord,* hvilken icke är upptagen af enskilda, så måste den tydligen blifva allmän egendom, vare sig nu att detta allmänna representeras af staten eller af mindre samhällen; och lika så väl som det måste tillkomma dessa större enheter att bestämma öfver vilkoren, på hvilka sådan jord må upplåtas åt enskilda, lika väl kan jorden också bibehållas för det allmännas räkning. På samma sätt förhåller sig ock med *jagt* och *fiske:* rätten till

utöfvandet af dessa näringsfång har ursprungligen icke uteslutande tillkommit någon enskild, utan stått öppen för en hvar. Så vidt ej särskildt besittningstagande under enskild eganderätt af vissa områden för dessa ändamål egt rum, kunde sedermera, i den mon ett ordnande af dessa rättigheter för fredens bevarande och tillgångens vidmakthållande blef nödigt, staten uppträda såsom innehafvare och handhafvare af denna allas gemensamma rätt, hvarifrån åter öfvergången är lätt till vissa afgifters uptagande för det allmännas räkning. Emellertid äro dessa rättigheter vanligen numer antingen införlifvade med enskild jordeganderätt eller afsöndrade såsom särskilda förmögenhetsobjekt, tillhörande staten eller enskilda. Enahanda grundsats låter sig ock tillämpa på uptagandet af *grufvor*. Så vidt som dessa varit jordinnehafvaren fullkomligt obekanta vid jordens förvärfvande, och deras värde alltså icke kunnat ingå i jordvärdet, är det en orimlighet att, såsom någon gång varit fallet, påstå att denna rätt med ovilkorlig nödvändighet *måste* vara förenad med jordeganderätten. I och för sig är det *herrelös* egendom, i afseende på hvilken staten är befogad att gifva sådana föreskrifter, som äro mest gagneliga för dessa tillgångars upsökande och tillvaratagande, samt jämväl berättigad att, så vidt sådant utan olägenhet kan ske, låta det allmänna direkt draga någon fördel af det som, till dess andra föreskrifter gifvas, måste betraktas som en allas gemensamma tillhörighet. Utan att närmare ingå på lagstiftningens historiska utvecklingsgång, må här vara nog att nämna, att hos oss, som bekant, denna rätt i allmänhet är fördelad emellan jordegaren och den som först anmäler sig till dess tillgodogörande.

Till denna inkomstklass hör vidare:

3) Inkomster af böter, viten, förverkad fast eller lös egendom.

Dessa inkomster har man visserligen sökt hänföra, *dels* till afgifter för anlitande af statens rättsanstalter, *dels* till skatter, såsom en vid lofliga handlingar fästad utomordentlig förmögenhetsskatt. Det förra är oriktigt, derföre att böterna m. m. icke hafva sin grund i eller stå i något slags förhållande till de för den felandes bestraffning vidtagna åtgärder. Den sednare åsigten har visserligen något berättigande deruti, att afseende på förmögenhetsförhållandena bör ingå såsom moment vid straffmätningen, men detta moment är icke det hufvudsakliga i straffet. Riktigare torde alltså vara, att, i de fall, då egendomsstraff äro lämpliga medel att bryta och rätta den brottsliga viljan och alltså personer på grund häraf måste beröfvas en del af sin egendom, denna egendom, till hvilken ingen annan är berättigad, till följd häraf anses böra tillhöra staten, hvilken är allas representant och mot hvars lagar den brottsliga viljan i första rummet måste anses riktad. För öfrigt finnes naturligtvis intet, som hindrar staten, att i det allmännas intresse, för kraftigare befordrande af förbrytel-

sers beifrande m. m., åt andra personer afstå större eller mindre andelar af sålunda vunna belopp.

Slutligen torde till denna inkomstklass böra hänföras:

4) Inkomster genom utgifvande af sedlar, giltiga såsom *lagligt betalningsmedel*, eller genom andra dylika åtgärder med det lagliga betalningsmedlet. Utan ingående på frågan om lämpligheten af dylika åtgärder, torde vara klart, dels att ingen annan än staten kan vara befogad eller ens i stånd till att vidtaga slika åtgärder, dels ock att den besparing i användning af ädla metaller såsom bytesmedel, hvaraf vinsten hemtas, eger rum derigenom att hela allmänheten åtnöjer sig med vissa kreditmedel i de ädla metallernas ställe, så att ingen enskild mera än andra kan vara berättigad till inkomsten häraf, hvarföre densamma bör tillkomma staten, och derigenom alla.

III. Omedelbara afgifter för statsverksamhet.

Inkomster af detta slag skilja sig från statens privatinkomster, med hvilka de i öfrigt ofta ega formel likhet, derigenom att den af staten utöfvade verksamhet, för hvilken ersättning lemnas, icke har inkomst till hufvudmål, utan af staten utöfvas för det allmänna bästa. Från skatter åter, med hvilka de hafva den inre likheten att utgöra motsvarighet för statens tjenster, skiljas de derigenom, att dessa afgifter betalas i samma mon någon statens verksamhet anlitas, såsom omedelbar motsvarighet derför, under det skatterna äro motsvarighet för det slags tjenster, som ej kunna på detta sätt omedelbart återgäldas. En skarp gränsskilnad kan dock stundom vara svår att updraga, så väl i förhållande till den förra som den sednare inkomstklassen. I de fall, när orsakerna till att staten öfvertagit någon verksamhetsgren hufvudsakligen ligga i yttre kulturförhållanden och enahanda verksamhet *kan* utöfvas af enskilda, t. ex. vid åtskilliga anstalter för förbindelsemedlen, stå tydligen de sålunda vunna inkomsterna ganska nära de rena privatinkomsterna. När åter staten begagnar sig af sin ställning såsom ensam berättigad att åstadkomma vissa slags förnödenheter eller tjenster till att för dem betinga sig ett tjenstens verkliga värde öfverskjutande pris, att använda såsom bidrag till andra statsutgifter, så är öfverskottet närmast att betrakta såsom en förbrukningsskatt och således hänförligt till skatterna. På grund häraf kan tydligen dock icke inkomsten i sin helhet till dessa hänföras. Detta torde dock böra ske, när afgiften — såsom t. ex. stämpelafgift och lösen för bouppteckning— icke har sin grund i den betalandes behof af statens biträde, utan uteslutande i yttre föreskrifter, gifna af staten.

Inkomster af denna klass förekomma i nästan hvarje gren af statens verksamhet, ehvad denna gäller rättsordningens upprätthållande eller den andliga och den materiela kulturens utveckling. Med afseende på dessa hufvudområden för statens verksamhet skulle man kunna indela dessa afgifter i följande hufvudslag:

1. Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för rättsordningens upprätthållande och för den civila förvaltningen. Hit höra alltså förnämligast: *expeditionslösen*, *registreringsafgifter*, när registreringen afser den enskildes eget intresse, större delen af afgiften för *stämpladt papper*, de flesta *sportelafgifter* och afgifter för särskildt biträde af dithörande statsorganer, afgifter för *nådebevisningar*, *befordringsafgifter* o. s. v.

Då de statens organer, för hvilkas anlitande dessa afgifter betalas, i mångfaldiga fall fullt ut lika mycket gagna dem, som icke komma i behof att omedelbart anlita dem, följer deraf, att de flesta af dessa afgifter icke böra sättas så högt, att de fullt betäcka statens hela kostnad. Önskligast är, att de stanna vid det belopp, som är nog för att förebygga ett *onödigt* anlitande af statens biträde.

2) Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för den andliga kulturvården. Hithörande äro alltså *skol-* och *undervisningsafgifter*, afgifter för vissa *presterliga embetsförrättningar*, kanske ock afgifter för inträde å statens *teatrar* (så framt nämligen dessa sista ej hänföras till statens privatinkomster).

Det torde knappt behöfva i afseende på undervisningsafgifterna anmärkas, att dessa afgifter, då det är fråga om undervisningsverkets båda ändpunkter, folkskola och universitet, måste hållas betydligt under den verkliga kostnaden. Vid elementarundervisningen för medelklassens barn är fördelen häraf mera tvifvelaktig, dels emedan måhända allt för stort antal kan lockas att tillegna sig sådan undervisning, dels derföre att för låga skolafgifter i dessa statens skolor förhindra upkomsten af privatläroverk, hvilkas befintlighet med afseende å möjliga missgrepp vid statens läroverk samt för försöks anställande är af stor vigt.

3) Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för den materiela kulturvården. Inkomsterna häraf äro de mest betydande inom denna inkomstklass. Hit höra nämligen inkomsterna af statens anstalter för *kommunikationerna*, af *postinrättning*, *jernvägar* och *telegrafer*, *kanalafgifter*, *lots-* och *båkafgifter*, *skjutsningsafgift* m. m. Hit höra ock *myntningsafgift*, afgifter för *kontrollering* och *justering*, för *mätning* och *vägning*, för biträde af *landtmätare*, *agronomer* m. fl., inkomster af anstalter för *landtbruket*, afgifter för begagnande af inrättningar för allmänna *hälsovården* m. m.

En fullständig framställning af alla dessa afgifters egendomligheter skulle bli allt för omfångsrik för närvarande upsats. Vi åtnöja oss derföre med att antyda, att afgiftens belopp i många fall kan bestämmas med ledning af liknande afgifter på enskildt område, att i de fall då konkurrens eger rum och det alltså står den enskilde fullkomligt fritt att anlita dessa statens anstalter eller icke, ett naturligt korrektiv förefinnes emot för hög afgifts bestämmande, men att å andra sidan afgifterna i allmänhet icke böra understiga statens kostnad, emedan sådant oftast skulle innebära ett ej fullt motiveradt gynnande af vissa samhällsklassers intressen på bekostnad af de öfriga eller föranleda anstaltens missbrukande.

IV. Skatter.

De föregående inkomstklasserna äro af sådan beskaffenhet, att sättet för inkomstens vinnande utesluter all anledning till att vidtaga någon åtgärd till fördelning på medborgarne af dess belopp. Antingen vinnas dessa inkomster genom tjensters betalning i den vanliga formen för utbytet, eller under sådana förhållanden, att inkomsten icke kan vara mera betungande för den ene medborgaren än för den andre. Helt annat är tydligen förhållandet med skatterna. Dessa äro nämligen just ersättningen för den statsverksamhet, som icke omedelbart kunnat betinga motsvarig godtgörelse, och för hvilken ej heller statens privata eller höghetsinkomster lemna tillräcklig tillgång. Till bestridande af denna kostnad måste alltså, då annan utväg ej finnes, sammanskott (skatt) af medborgarne tagas i anspråk, och betalningen af det erforderliga beloppet på ett eller annat sätt mellan dem *fördelas.* Den första fråga, som härvid måste upptagas till besvarande, blir nödvändigt frågan om *grunden* för beskattningens fördelning. Om man inser, att äfven här, ekonomiskt taladt, är fråga om ett *utbyte* af tjenster, dervid de båda värden, som inbördes utbytas, äro å ena sidan sammanfattningen af alla de tjenster, staten utan direkt motsvarighets erhållande gör åt medborgarne, samt å den andra skattebidragen, som af dessa lemnas till staten, så följer häraf med otvungen nödvändighet, att skattebidragen äro fullt *rättvist* fördelade, när hvar och en i skatt betalar jämnt så stort belopp, som motsvarar *hans andel* i de af staten åstadkomna tjensterna. Ifall man lyckats åstadkomma en sådan fördelning, är det nämligen tydligt, att ingen medborgare tages i anspråk för betalande af andras anpart, utan hvar och en jämnt opp betalar sin egen, hvilket är rättvist. I den mon tjenst tillgodonjutes får man i sådant fall ock gifva ersättning derför, hvarken mer eller mindre. Denna grundsats hvilar på erkännandet af den enskildes fulla eganderätt, hvilken innebär, att han icke är skyldig utan

stemannen bör kunna påräknas en ersättning härför uti det patriotiska medvetandet, att hans verksamhet åsyftar allmänt gagn. De kombinationer, hvarigenom man vid enskilda företag medelst deltagande i vinst o. s. v. söker framkalla personligt intresse hos tjenstemännen, äro påtagligen äfven för staten åtkomliga. Att för öfrigt staten bör i afseende på användning af tjenstemän följa samma allmänna grundsats, som den enskilde, nämligen att hafva så få, men så dugliga, derföre ock väl aflönta, tjenare som möjligt, är sjelfklart. Om statsföretag lida till följd deraf att den ledande personalen saknar samma frihet i verksamhet, som åtnjutes af motsvarande enskilda, så är detta ett — visserligen allt för vanligt — organisationsfel, men följer ingalunda med någon nödvändighet deraf, att det är staten, för hvars räkning verksamheten utöfvas. Men om alltså under ofvan anförda förhållanden privat förvärfsverksamhet också *kan* af staten med framgång bedrifvas, så må det ej glömmas, att möjligheten härtill är begränsad af tillgången på fullt duglig personal, samt att öfverskridandet af denna gräns måste medföra ekonomiska förluster. Då härtill kommer, att omfånget af statens egentliga verksamhet städse måste förblifva ganska stort och påkalla ett stort antal organer, hvilkas duglighet är af ännu större vigt för det allmänna, så torde för det mesta statens privatinkomster böra inskränkas dels till sådana, för hvilkas vinnande kan begagnas den tjenstepersonal, som ändock för staten är nödig, dels till sådana företag, hvilkas öfvertagande af staten äfven i allmänt intresse är önskligt. Hit höra icke blott de fall, då en hushållningsgrens utveckling är af omedelbar vigt för alla öfrigas trefnad (t. ex. förbindelsemedlens fullkomnande), utan ock när arten af en verksamhet är sådan, att dess utöfvare gentemot allmänheten befinner sig i besittning af ett faktiskt monopol. Ett sådant blir städse mindre skadligt i statens hand, än i enskildas. Antalet af privata förvärfskällor för staten blir sålunda i alla fall ej ringa och medgifver vinnandet af ganska betydande bidrag till statens utgifter, fastän den vunna inkomsten under sist anförda omständigheter ofta uphör att vara ren privatinkomst och rättare kan hänföras till inkomster af statens verksamhet för den allmänna kulturutvecklingen. Å andra sidan torde knappast behöfva påpekas, att staten bör afhålla sig från sådan förvärfsverksamhet, som han i sedlighetens intresse finner sig böra förbjuda de enskilda, t. ex. spelhus och lotterier.

Ofvanstående torde kunna sammanfattas i följande hufvudsatser:

1. Sådan egendom, som är behöflig för statens egen verksamhet, bör bibehållas och, om den saknas, anskaffas.

2. Der staten sjelf är hufvudsaklig afnämare af en vara, beror det af

den industriella utvecklingens ståndpunkt, om staten sjelf bör åstadkomma den eller dervid med större fördel kan anlita den enskilda industrien.

3. Sådana förvärfsgrenar, der kapital ingår som vigtigare faktor än arbete, äfvensom sådana der staten kan tillgodogöra sig sin större stabilitet, äro för staten jämförelsevis lämpligare än andra.

4. Statens privata verksamhet bör dock begränsas, så att fullt skicklig personal kan erhållas, och hufvudsakligen inskränkas till sådana förvärfsgrenar, der statens mellankomst i allmänt intresse, äfven oberoende af inkomsten, är önsklig.

Om man med tillämpning af dessa grundsatser tar i betraktande de förnämsta slagen af statens privatinkomster och dervid först vänder sig till dess inkomst af jordfastighet, så finner man lätt att bedrifvandet af landtbruk, synnerligen af intensivare slag, just kräfver sådan af det egna intresset lifvad omtanke, rörlighet och sparsamhet i förening med användning af personligt arbete, att staten der måste stanna långt efter den enskilde. Endast i enstaka fall, då sådant jordbruks bedrifvande med afseende på andra statsintressen anses böra ega rum, bör detta, t. ex. vid landtbruksinstitut, ifrågakomma. Men i dylikt fall förhindrar ändamålet oftast att egendomens skötsel uteslutande får afse vinnandet af största möjliga inkomst. I allmänhet är det först genom afskiljandet af det personliga arbetet från det i egendomen befintliga kapitalet medelst utarrendering som förvaltningen af jordbruksegendom för staten blir mera möjlig, ehuru alltid en ganska besvärlig upsigt återstår. Fullständigt vinnes kapitalvinstens söndrande från arbetsvinst, om egendomen alldeles afhändes från staten med bibehållande af en jordvärdet motsvarande ständig ränta. Der detta skett, kan emot en sådan inkomst så mycket mindre med fog något invändas, som dels det enskilda intresset i fullaste mått kan blifva verksamt till jordens förbättring, dels en sådan inkomst blir både säker, enkel och billig, enär räntan motsvarar en första inteckning i jorden, dess belopp en gång för alla är gifvet och för egendomen bestämdt, samt upbörden kan ske genom tjenstemän, hvilkas verksamhet för staten i alla fall är nödig för ordningens upprätthållande och de egentliga skatternas indrifvande. Med räntor likartade besvär och naturaprestationer böra, naturligtvis, i den mon detta medgifves af kulturutvecklingens ståndpunkt, reduceras till sin enklaste form, till full likhet med räntan.

Lämpar sig det omedelbara skötandet af landtbruksfastighet i allmänhet icke för statens egenskaper, så gäller motsatsen i fullaste mått om skogshushållning, der de allmänna vilkoren för statens öfverlägsenhet i sällsynt grad sammanträffa. Näppeligen någon hushållningsgren arbetar med ett så oerhördt stort kapital (den vexande skogen) i förhållande till arbetsmyckenheten. En ändamålsenlig skogshus-

hållning måste utsträckas öfver flere generationer och fortgå i en planmessig ordning, som hos den enskilde sällan kan påräknas. Den öfverordnade tekniska insigten är af mera vigt än afseendet på tillfälliga konjunkturer. Härtill kommer slutligen, att vidmakthållandet af tillräcklig skogstillgång med hänsyn till klimatiska förhållanden, fara för öfversvämningar, landets beboelighet m. m. är af synnerlig vigt, under det att det enskilda intresset snarast verkar i riktning af skogens förstörande. Ty om skogsvärdet är ringa, lönar det sig icke att vårda skogen, den förfares genom vårdslöshet. Stiger skogsprodukternas pris, blir ränteförlusten på det orörda skogskapitalet för den enskilde för stor; frestelsen till skogsödande stiger i förhållande till prisets stegring. Af alla dessa orsaker är bedrifvandet af skogshushållning en i alla afseenden för staten synnerligen lämplig privat inkomstkälla. Det är att beklaga, att man hos oss i så ringa mon tillvaratagit det allmännas intresse, att man snart sagdt bortslarfvat skogstillgångar, med hvilka, om de blifvit vårdade och tillvaratagne, en icke ringa del af statens nödvändiga utgifter, till hvilka man förmenar sig icke hafva råd, nu och framgent kunnat bestridas. Måtte åtminstone det återstående bevaras från samma öde!

Med bergverk äfvensom fisken förhåller sig ock i allmänhet på enahanda sätt som med jordbruk, att deras omedelbara förvaltning sällan för staten blir rätt fördelaktig.

Industriel verksamhet, likasom handel, lämpar sig icke i allmänhet för staten och bör derföre inskränkas till de fall, då någon viss industris befintlighet inom landet för statens trygghet är nödvändig, men icke genom enskild företagsamhet kan upblomstra, eller då den enskilde eljest kunde komma i tillfälle att missbruka sin ställning till staten såsom afnämare. Deremot möter förvaltningen af penningekapital ingen nämnvärd svårighet. Äfven bankverksamhet kan med fördel af staten bedrifvas, om det blott iakttages, att åt en statsbanks styrelse bör lemnas lika fria händer som åt enskildas. Att staten genom en egen bank bibehåller något inflytande på penningemarknaden är dessutom af ganska stor vigt så väl för staten sjelf, som för de enskildas intressen. Äfven sparbanksverksamhet och åtminstone vissa grenar af assuransrörelse *kunna* med fördel bedrifvas af allmänna inrättningar. Dels erbjuder nämligen statens för all framtid beräknade tillvaro större säkerhet än enskilda bolag, dels kan han, t. ex. genom sparbanksväsendets förbindelse med postinrättningarne, på mångfaldigt sätt underlätta dylika anstalters tillgänglighet för allmänheten. Men om en sådan utsträckning af statens funktioner sålunda ock har åtskilligt för sig, är den likväl ingen nödvändighet och bör alltså få inträda endast om det kan ske utan intrång på statens öfriga verksamhet.

Den betydande inkomst, staten kan hemta från vissa anstalter för kommunikationsväsendet (post, telegrafer, jernvägar) är visserligen så vidt af enskild natur, att sådan verksamhet isynnerhet vid hög kulturutveckling i många fall *kan* öfverlemnas åt enskilda, men statens verksamhet i denna riktning är dock i allmänhet icke föranledd af sökandet efter en tjenlig inkomst, utan af omsorg för det allmännas utveckling, hvarföre den härigenom vunna inkomsten rättare torde hänföras till den *tredje* här upstälda hufvudklassen, till statens kulturvårdsinkomster. I afseende på jernvägarne är detta mest tvifvelaktigt, men den allmänna meningen i de Europeiska samhällena tyckes alltmer gå i den riktning, att deras öfvertagande af staten anses bäst befordra det allmänna bästa. Icke utan sanning har man derföre sagt, att "jernvägarne äro framtidens statsdomäner."

II. Statens höghetsinkomster.

Den gemensamma grunden för statens rätt till detta slags inkomster är att finna i hans egenskap att representera det hela och att vara innehafvare af och i sista hand förfoga öfver sådana rättigheter, till hvilka ingen enskild framför andra eger företräde. De hufvudsakligaste af sådane inkomster äro:

1) Inkomster tilfallande staten på grund af särskilda förhållanden till främmande stater, således *subsidier, tributer, internationela skadestånd, aflösen af internationela rättigheter,* m. m. De närmare förhållandena med sådana inkomster behöfva ej här utvecklas.

2) Inkomster genom tillegnande af egendom, som saknar enskild ägare, således genom *danaarf, bottenfynd, strandvrak, öfvergifvet gods, outtagna depositioner* m. m. Hit höra ock, der de ännu förefinnas, statens regalrättigheter till *skog, jagt, fiske* och *grufvor.*

Som man ser är denna inkomstafdelning ej numera af någon synnerlig betydenhet, och dessa inkomster öfverlåtas dessutom vanligen under vissa vilkor åt enskilde. Historiskt är densamma så mycket mer betydande. I sjelfva verket härleda sig från denna grundsats statens ofvannämnda regalrättigheter och med dem en stor del af statens privategendom. När inom statsområdet finnes *ouppodlad jord,* hvilken icke är upptagen af enskilda, så måste den tydligen blifva allmän egendom, vare sig nu att detta allmänna representeras af staten eller af mindre samhällen; och lika så väl som det måste tillkomma dessa större enheter att bestämma öfver vilkoren, på hvilka sådan jord må upplåtas åt enskilda, lika väl kan jorden också bibehållas för det allmännas räkning. På samma sätt förhåller sig ock med *jagt* och *fiske:* rätten till

utöfvandet af dessa näringsfång har ursprungligen icke uteslutande tillkommit någon enskild, utan stått öppen för en hvar. Så vidt ej särskildt besittningstagande under enskild eganderätt af vissa områden för dessa ändamål egt rum, kunde sedermera, i den mon ett ordnande af dessa rättigheter för fredens bevarande och tillgångens vidmakthållande blef nödigt, staten uppträda såsom innehafvare och handhafvare af denna allas gemensamma rätt, hvarifrån åter öfvergången är lätt till vissa afgifters uptagande för det allmännas räkning. Emellertid äro dessa rättigheter vanligen numer antingen införlifvade med enskild jordeganderätt eller afsöndrade såsom särskilda förmögenhetsobjekt, tillhörande staten eller enskilda. Enahanda grundsats låter sig ock tillämpa på uptagandet af *grufvor.* Så vidt som dessa varit jordinnehafvaren fullkomligt obekanta vid jordens förvärfvande, och deras värde alltså icke kunnat ingå i jordvärdet, är det en orimlighet att, såsom någon gång varit fallet, påstå att denna rätt med ovilkorlig nödvändighet *måste* vara förenad med jordeganderätten. I och för sig är det *herrelös* egendom, i afseende på hvilken staten är befogad att gifva sådana föreskrifter, som äro mest gagneliga för dessa tillgångars upsökande och tillvaratagande, samt jämväl berättigad att, så vidt sådant utan olägenhet kan ske, låta det allmänna direkt draga någon fördel af det som, till dess andra föreskrifter gifvas, måste betraktas som en allas gemensamma tillhörighet. Utan att närmare ingå på lagstiftningens historiska utvecklingsgång, må här vara nog att nämna, att hos oss, som bekant, denna rätt i allmänhet är fördelad emellan jordegaren och den som först anmäler sig till dess tillgodogörande.

Till denna inkomstklass hör vidare:

3) Inkomster af böter, viten, förverkad fast eller lös egendom.

Dessa inkomster har man visserligen sökt hänföra, *dels* till afgifter för anlitande af statens rättsanstalter, *dels* till skatter, såsom en vid lofliga handlingar fästad utomordentlig förmögenhetsskatt. Det förra är oriktigt, derföre att böterna m. m. icke hafva sin grund i eller stå i något slags förhållande till de för den felandes bestraffning vidtagna åtgärder. Den sednare åsigten har visserligen något berättigande deruti, att afseende på förmögenhetsförhållandena bör ingå såsom moment vid straffmätningen, men detta moment är icke det hufvudsakliga i straffet. Riktigare torde alltså vara, att, i de fall, då egendomsstraff äro lämpliga medel att bryta och rätta den brottsliga viljan och alltså personer på grund häraf måste beröfvas en del af sin egendom, denna egendom, till hvilken ingen annan är berättigad, till följd häraf anses böra tillhöra staten, hvilken är allas representant och mot hvars lagar den brottsliga viljan i första rummet måste anses riktad. För öfrigt finnes naturligtvis intet, som hindrar staten, att i det allmännas intresse, för kraftigare befordrande af förbrytel-

sers beifrande m. m., åt andra personer afstå större eller mindre andelar af sålunda vunna belopp.

Slutligen torde till denna inkomstklass böra hänföras:

4) Inkomster genom utgifvande af sedlar, giltiga såsom *lagligt betalningsmedel*, eller genom andra dylika åtgärder med det lagliga betalningsmedlet. Utan ingående på frågan om lämpligheten af dylika åtgärder, torde vara klart, dels att ingen annan än staten kan vara befogad eller ens i stånd till att vidtaga slika åtgärder, dels ock att den besparing i användning af ädla metaller såsom bytesmedel, hvaraf vinsten hemtas, eger rum derigenom att hela allmänheten åtnöjer sig med vissa kreditmedel i de ädla metallernas ställe, så att ingen enskild mera än andra kan vara berättigad till inkomsten häraf, hvarföre densamma bör tillkomma staten, och derigenom alla.

III. Omedelbara afgifter för statsverksamhet.

Inkomster af detta slag skilja sig från statens privatinkomster, med hvilka de i öfrigt ofta ega formel likhet, derigenom att den af staten utöfvade verksamhet, för hvilken ersättning lemnas, icke har inkomst till hufvudmål, utan af staten utöfvas för det allmänna bästa. Från skatter åter, med hvilka de hafva den inre likheten att utgöra motsvarighet för statens tjenster, skiljas de derigenom, att dessa afgifter betalas i samma mon någon statens verksamhet anlitas, såsom omedelbar motsvarighet derför, under det skatterna äro motsvarighet för det slags tjenster, som ej kunna på detta sätt omedelbart återgäldas. En skarp gränsskilnad kan dock stundom vara svår att updraga, så väl i förhållande till den förra som den sednare inkomstklassen. I de fall, när orsakerna till att staten öfvertagit någon verksamhetsgren hufvudsakligen ligga i yttre kulturförhållanden och enahanda verksamhet *kan* utöfvas af enskilda, t. ex. vid åtskilliga anstalter för förbindelsemedlen, stå tydligen de sålunda vunna inkomsterna ganska nära de rena privatinkomsterna. När åter staten begagnar sig af sin ställning såsom ensam berättigad att åstadkomma vissa slags förnödenheter eller tjenster till att för dem betinga sig ett tjenstens verkliga värde öfverskjutande pris, att använda såsom bidrag till andra statsutgifter, så är öfverskottet närmast att betrakta såsom en förbrukningsskatt och således hänförligt till skatterna. På grund häraf kan tydligen dock icke inkomsten i sin helhet till dessa hänföras. Detta torde dock böra ske, när afgiften — såsom t. ex. stämpelafgift och lösen för bouppteckning— icke har sin grund i den betalandes behof af statens biträde, utan uteslutande i yttre föreskrifter, gifna af staten.

Inkomster af denna klass förekomma i nästan hvarje gren af statens verksamhet, ehvad denna gäller rättsordningens upprätthållande eller den andliga och den materiela kulturens utveckling. Med afseende på dessa hufvudområden för statens verksamhet skulle man kunna indela dessa afgifter i följande hufvudslag:

1. Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för rättsordningens upprätthållande och för den civila förvaltningen. Hit höra alltså förnämligast: *expeditionslösen, registreringsafgifter,* när registreringen afser den enskildes eget intresse, större delen af afgiften för *stämpladt papper,* de flesta *sportelafgifter* och afgifter för särskildt biträde af dithörande statsorganer, afgifter för *nådebevisningar, befordringsafgifter* o. s. v.

Då de statens organer, för hvilkas anlitande dessa afgifter betalas, i mångfaldiga fall fullt ut lika mycket gagna dem, som icke komma i behof att omedelbart anlita dem, följer deraf, att de flesta af dessa afgifter icke böra sättas så högt, att de fullt betäcka statens hela kostnad. Önskligast är, att de stanna vid det belopp, som är nog för att förebygga ett *onödigt* anlitande af statens biträde.

2) Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för den andliga kulturvården. Hithörande äro alltså *skol-* och *undervisningsafgifter,* afgifter för vissa *presterliga embetsförrättningar,* kanske ock afgifter för inträde å statens *teatrar* (så framt nämligen dessa sista ej hänföras till statens privatinkomster).

Det torde knappt behöfva i afseende på undervisningsafgifterna anmärkas, att dessa afgifter, då det är fråga om undervisningsverkets båda ändpunkter, folkskola och universitet, måste hållas betydligt under den verkliga kostnaden. Vid elementarundervisningen för medelklassens barn är fördelen häraf mera tvifvelaktig, dels emedan måhända allt för stort antal kan lockas att tillegna sig sådan undervisning, dels derföre att för låga skolafgifter i dessa statens skolor förhindra upkomsten af privatläroverk, hvilkas befintlighet med afseende å möjliga missgrepp vid statens läroverk samt för försöks anställande är af stor vigt.

3) Afgifter för anlitande af statens organer och anstalter för den materiela kulturvården. Inkomsterna häraf äro de mest betydande inom denna inkomstklass. Hit höra nämligen inkomsterna af statens anstalter för *kommunikationerna,* af *postinrättning, jernvägar* och *telegrafer, kanalafgifter, lots-* och *båkafgifter, skjutsningsafgift* m. m. Hit höra ock *myntningsafgift,* afgifter för *kontrollering* och *justering,* för *mätning* och *vägning,* för biträde af *landtmätare, agronomer* m. fl., inkomster af anstalter för *landtbruket,* afgifter för begagnande af inrättningar för allmänna *hälsovården* m. m.

En fullständig framställning af alla dessa afgifters egendomligheter skulle bli allt för omfångsrik för närvarande upsats. Vi åtnöja oss derföre med att antyda, att afgiftens belopp i många fall kan bestämmas med ledning af liknande afgifter på enskildt område, att i de fall då konkurrens eger rum och det alltså står den enskilde fullkomligt fritt att anlita dessa statens anstalter eller icke, ett naturligt korrektiv förefinnes emot för hög afgifts bestämmande, men att å andra sidan afgifterna i allmänhet icke böra understiga statens kostnad, emedan sådant oftast skulle innebära ett ej fullt motiveradt gynnande af vissa samhällsklassers intressen på bekostnad af de öfriga eller föranleda anstaltens missbrukande.

IV. Skatter.

De föregående inkomstklasserna äro af sådan beskaffenhet, att sättet för inkomstens vinnande utesluter all anledning till att vidtaga någon åtgärd till fördelning på medborgarne af dess belopp. Antingen vinnas dessa inkomster genom tjensters betalning i den vanliga formen för utbytet, eller under sådana förhållanden, att inkomsten icke kan vara mera betungande för den ene medborgaren än för den andre. Helt annat är tydligen förhållandet med skatterna. Dessa äro nämligen just ersättningen för den statsverksamhet, som icke omedelbart kunnat betinga motsvarig godtgörelse, och för hvilken ej heller statens privata eller höghetsinkomster lemna tillräcklig tillgång. Till bestridande af denna kostnad måste alltså, då annan utväg ej finnes, sammanskott (skatt) af medborgarne tagas i anspråk, och betalningen af det erforderliga beloppet på ett eller annat sätt mellan dem *fördelas*. Den första fråga, som härvid måste upptagas till besvarande, blir nödvändigt frågan om *grunden* för beskattningens fördelning. Om man inser, att äfven här, ekonomiskt taladt, är fråga om ett *utbyte* af tjenster, dervid de båda värden, som inbördes utbytas, äro å ena sidan sammanfattningen af alla de tjenster, staten utan direkt motsvarighets erhållande gör åt medborgarne, samt å den andra skattebidragen, som af dessa lemnas till staten, så följer häraf med otvungen nödvändighet, att skattebidragen äro fullt *rättvist* fördelade, när hvar och en i skatt betalar jämnt så stort belopp, som motsvarar *hans andel* i de af staten åstadkomna tjensterna. Ifall man lyckats åstadkomma en sådan fördelning, är det nämligen tydligt, att ingen medborgare tages i anspråk för betalande af andras anpart, utan hvar och en jämnt opp betalar sin egen, hvilket är rättvist. I den mon tjenst tillgodonjutes får man i sådant fall ock gifva ersättning derför, hvarken mer eller mindre. Denna grundsats hvilar på erkännandet af den enskildes fulla eganderätt, hvilken innebär, att han icke är skyldig utan

De indirekta skatterna läggas antingen på vissa slag af produktion och rörelse *(tillverkningsafgifter, vexelstämpel, lastpenningar, sedelutgifningsbevillning* m. fl.) eller ock omedelbart på förbrukningen af vissa varor *(acciser* och *tullar, försäljningsafgifter, finansmonopoler* m. m.). Gränsen emellan dessa båda skatteslag är ofta svår att updraga, och i både det ena och det andra fallet stannar skatten efter längre eller kortare omväg i de aldra flesta fall på vissa slags förbrukning. Vanligen äro derföre produktionsskatterna blott en *form* för förbrukningsbeskattning, ehuru det i enskilda fall kan blifva svårt för producenten, att på förbrukaren öfverflytta den på honom lagda afgiften, och denna i sådant fall betungar produktionen. Der det utan annan olägenhet låter sig göra, är det derföre bättre att omedelbart på förbrukningen lägga afgiften, och detta i allmänhet så nära som möjligt intill det tidsmoment, då förbrukningen verkligen eger rum, på det att den beskattades uppoffring ej må ökas genom ränta å skatteförskott m. m.

För ett rättvist ordnande af den på varors förbrukning lagda skatt, är det visserligen icke oundgängligt, att sådan lägges på *hvarje* vara i förhållande till dess värde. Ett sådant förfaringssätt skulle medföra allt för stor kostnad och i många fall blifva hindersamt för rörelsens frihet. Men deremot böra de varor, som härför äro lämpliga föremål, sammanföras i grupper, som *på det hela* kunna vara betecknande för vissa klassers konsumtion, och afgiften bestämmas med afseende härå, så att ett rättvist *system* i detta afseende kan göras gällande. Det inses lätt, att ju mer allmän och lika stor för hvarje person förbrukningen af någon vara är, desto mer närmar sig den på densamma lagda afgiften till personell skatt. Sådana varor äro lämpligast, som förena egenskaperna af allmän förbrukning och att proportionelt mera förbrukas af dem, hvilkas förbrukning på det hela är större. Vissa lyxartiklar äro ock hit hänförliga. Men vid en dylik klassifikation måste upmärksamheten dessutom fästas vid en omständighet, som åt några slag af förbrukningsskatter ger ett annat skaplynne. Förbrukningen af vissa varor, t. ex. bränvin, tobak m. m., är nämligen af den beskaffenhet, att staten i det allmännas intresse kan finna sig befogad, att söka inskränka deras förbrukning. Detta kan i många fall ske genom sådana varors fördyrande medelst beskattning. Staten anser sig ej böra så våldsamt ingripa i de enskildas lif, att dylika varors förbrukning bör alldeles förbjudas, utan han åtnöjer sig med att genom deras fördyrande söka bringa förbrukningen inom måttliga gränser. Då i dessa fall grunden till afgiftens påläggande icke ensamt är att finna i statens behof af inkomst, utan i andra orsaker, så är det belopp, hvarmed densamma öfverstiger den vanliga förbrukningsafgiften, närmast jämförligt med ett slags socialt vite, hvilket såsom sådant tillfaller staten; och den sålunda vunna inkomsten bör egent-

ligen icke hänföras till beskattningen, utan till en annan klass af statsinkomster. Då dylika afgifter långt ifrån att hämma det allmänna välståndets utveckling eller inverka menligt på de enskildes välbefinnande befordra desamma, samt de ej heller kunna med fog anses betungande för de enskilde, hvilka vid dylik förbrukning städse ega tillfälle att sjelfve begränsa sin utgift, äro de högst betydliga inkomster, staten på detta sätt kan vinna, i alla afseenden att räkna till statens bästa inkomstkällor.

Ehuru åtskilligt ännu vore att tillägga och särskildt behandlingen af de särskilda beskattningsslagen blifvit väl knapphändig, tvingar det begränsade utrymmet att nu afsluta denna upsats. Den yttre anledningen till densamma är den akademiska högtidlighet, som i morgon vid universitetet kommer att ega rum, då utnämnd Professor skall i sitt embete installas.

Sedan professuren i matematik genom förre innehafvarens, Professoren och Kommendören m. m. C. J. HILLS afskedstagande blifvit ledig, har Kongl. Maj:t den 17 nästlidne Oktober i nåder behagat till detta embete utnämna och förordna Lektorn i matematik vid högre elementarläroverket i Halmstad Filosofie Doktorn C. F. E. BJÖRLING. Den mångsidiga och djupgående bildning, hvilken åt honom förvärfvat första hedersrummet vid Filosofie Doktors-promotion, den nitiska vetenskapliga verksamhet, på grund hvaraf han redan vunnit flera vetenskapliga utmärkelser, hans lyckliga förmåga att på ett klart och lefvande sätt meddela undervisning, gifva grundad anledning till förhoppningen, att den vigtiga vetenskap, som nu ställes under hans omvårdnad vid vårt universitet, i honom skall finna en värdig målsman och handhafvas på ett sätt, som verksamt skall befordra universitetets bästa och lända fäderneslandet till gagn och heder.

Om sin föregående lefnadsbana har Professor Björling meddelat följande:

Jag CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING är född i Stockholm den 30 Nov. 1839. Mina föräldrar äro f. d. lektorn vid Westerås' högre elementar-läroverk *Emanuel Gabriel Björling* (död 1872) och hans maka *Sofia Emilia Böttiger*. Efter att under åren 1847—57 hafva erhållit undervisning vid Westerås' elementar-läroverk, blef jag student i Upsala 1857; tjenstgjorde såsom vikarierande adjunkt vid förutnämnda läroverk vårterminen 1861; aflade filosofie kandidat-examen i Upsala 1862, afhandlings- och disputationsprof för filosofiska graden 1863; promoverades till filosofie doktor s. å. och innehade vid promotionen första hedersrummet; kallades och utnämdes s. å. till docent i matematik vid Upsala universitet; uppfördes 1864 på förslag till adjunkturen i matematik derstädes; företog 1865 med understöd af statsmedel en resa för vetenskapligt ändamål till Frankrike, Schweitz och Tyskland; tjenstgjorde såsom vikarierande lektor i matematik vid Halmstads högre elementarläroverk vårterminen 1867; utnämn-

des till ordinarie lektor derstädes s. å.; utnämndes den 17 sistl. Oktober i Nåder till professor i matematik vid Lunds universitet.

Af trycket har jag utgifvit följande arbeten:

Om några arcus-tangens-summor, grad. disp. Westerås 1863; prisbelönt af fil. fakulteten i Upsala.
Om några definita integralers användning till uttryck för serie-summor och differential-equationers solution. Ups. 1864.
Om några egenskaper hos de Fourierska seriekoëfficienterna. Sthlm 1865.
Sur quelques intégrales définies. Ups. 1865.
Studier i operationskalkylen. Ups. 1866.
Elementerna af algebr. analysen och differential-kalkylen. I. Ups. 1866. II. Ups. 1867.
Sur la réalité des racines d'équations algébriques. Greifswald 1868.
Sur le mouvement rectiligne d'une molécule. Greifswald 1869.
Solen, populära föredrag, 1:sta uppl. Halmstad 1869; 2:dra uppl., Sthlm 1870.
Sur la séparation des racines d'équations algébriques. Ups. 1870; prisbelönt af Kungl. Vet. Societeten i Upsala.
*Om vindarnes lagar,*populära föredrag. Sthlm 1871.
Theori för algebraiska eqvationers rötter, Sthlm 1870; prisbelönt af Kongl. Vet. Akademien i Stockholm.

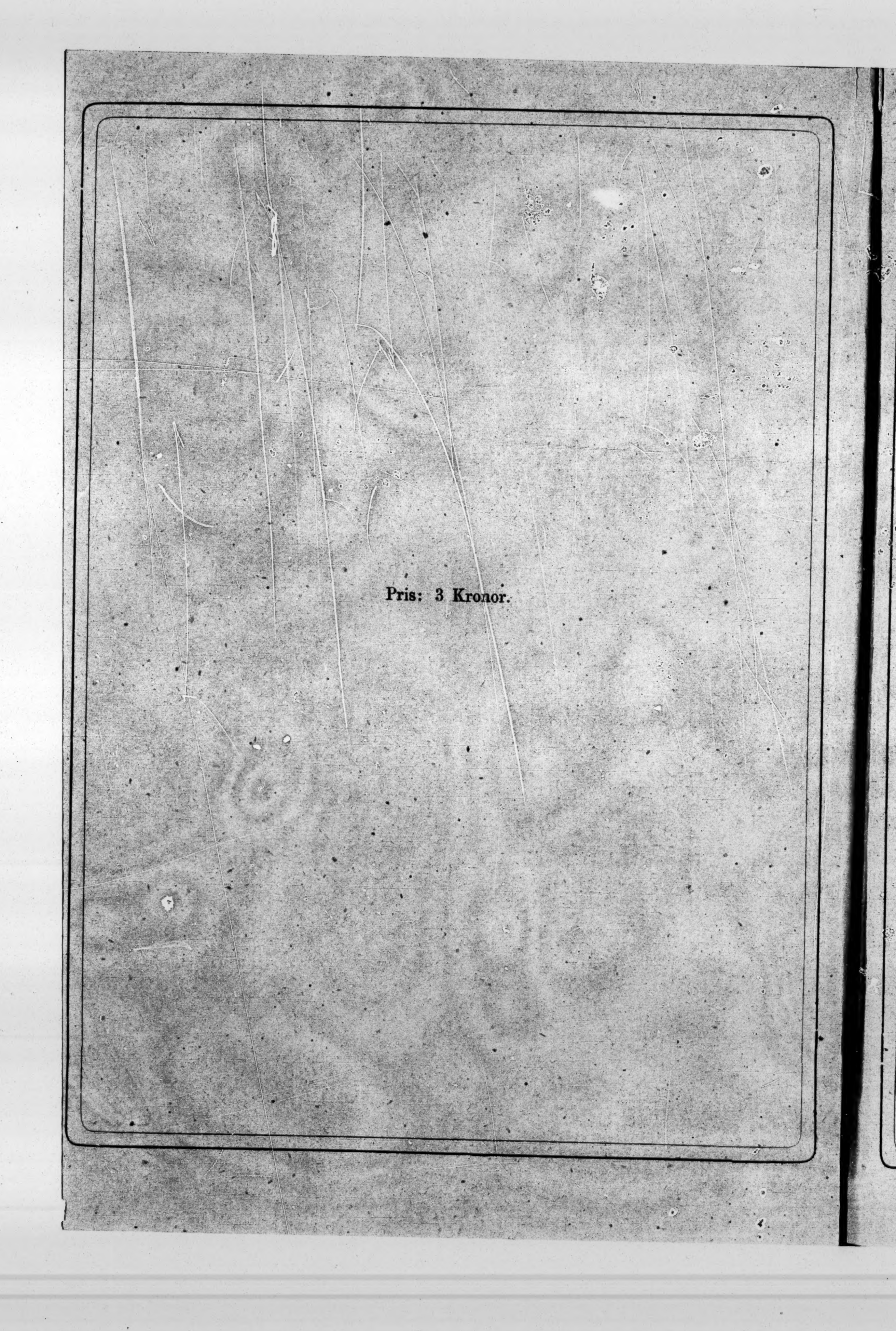
Sitt embete kommer Professor Björling att tillträda med en föreläsning om *"Några grunddrag af den nyare algebran."* Till denna högtidlighet, vid hvilken vi icke kunna hoppas att få se närvarande universitetets högt vördade *Kansler, f. d. Statsrådet, En af de aderton i Svenska Akademien, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden m. m. m. m., Filosofie Doktorn Herr Grefve* **HENNING LUDVIG HUGO HAMILTON,** får jag härmed vördsamt inbjuda universitetets *Prokansler, Biskopen i Lunds stift, Kommendören af Kongl. Nordstjerne-Orden, Teologie och Filosofie Doktorn, Herr* WILHELM FLENSBURG, med anhållan att han täcktes öfvervara och leda denna akademiska fest, till hvilken jag härmed äfvenledes inbjuder universitetets Lärare och Studerande ungdom samt öfrige här i staden varande Vetenskapernas Idkare, Gynnare och Vänner.

Samlingen sker i morgon Fredag kl. $10^3/_4$ f. m. i Konsistorii Sessionsrum, hvarifrån processionen kl. 11 afgår till Universitetets större lärosal.

Lund den 27 Nov. 1873.

G. K. Hamilton.





Pris: 3 Kronor.

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XI.

1874.

MATHEMATIK OCH NATURVETENSKAP.

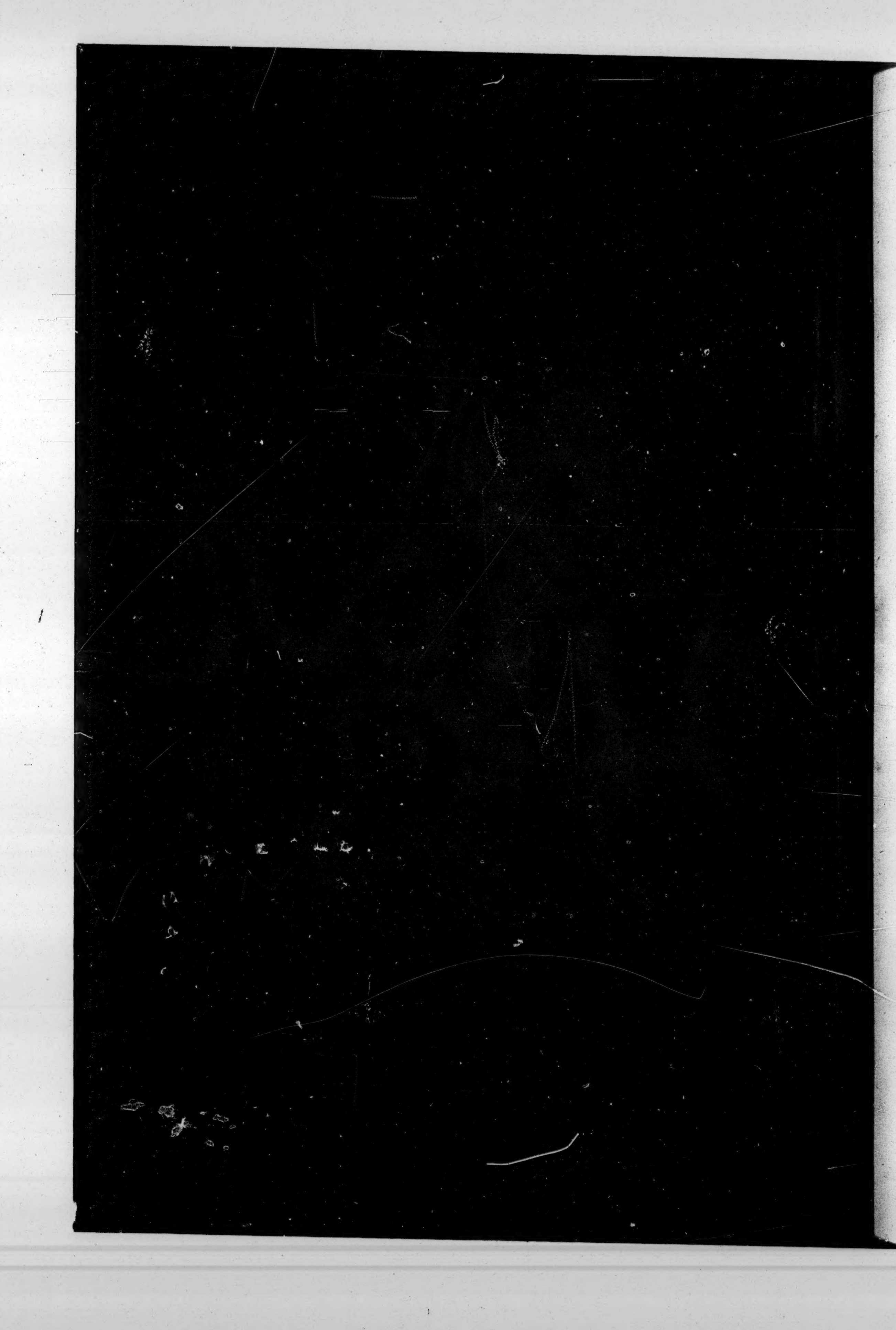
LUND, 1874—75.

FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.

Tom. XI utgifves i 3:ne Afdelningar: I. Theologi.
II. Philosophi, Språkvetenskap och Historia.
III. Mathematik och Naturvetenskap.

Med denna årgång följer innehållsförteckning till de *tio första* Tomerna af Lunds Univ. Årsskrift.



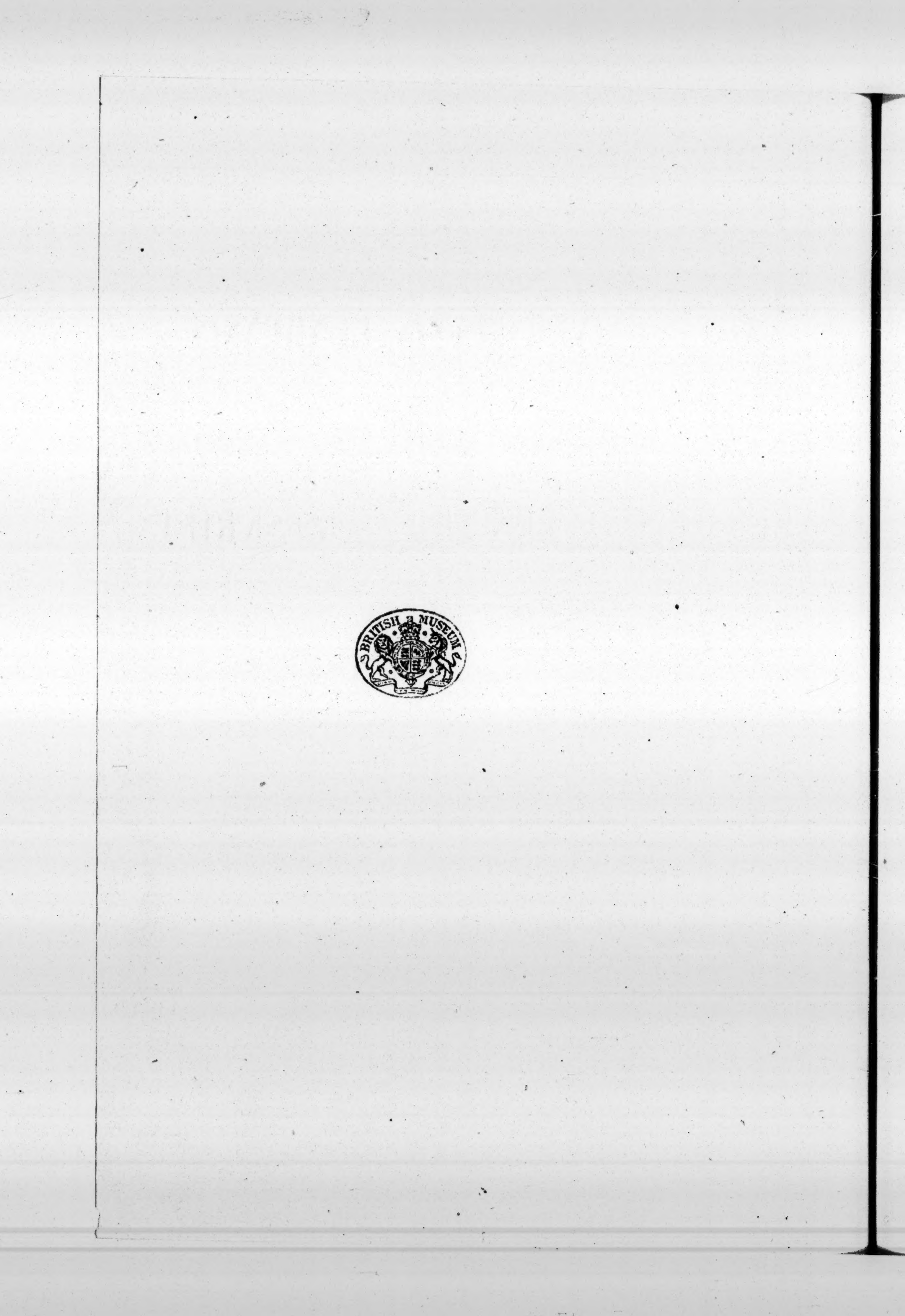
ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XI.

1874.

LUND, 1874—75.
FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS SORTIMENT I LUND.



LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT

TOM. XI.

FÖR ÅR 1874.

III.

AFDELNINGEN FÖR MATHEMATIK OCH NATURVETENSKAP.

(UTGIFVEN MED BITRÄDE AF PHYSIOGRAPHISKA SÄLLSKAPET I LUND.)



Innehåll:

(Afdeln. för mathematik och naturvetenskap.)

I. Redogörelse för de arbeten, som blifvit utförda på Astronomiska Observatoriet i Lund under åren 1867—1874, inbjudningsskrift af *Ax. Möller* (sid. 1—24).

II. Abhandlung in Hydrodynamik von *A. V. Bäcklund* (s. 1—32).

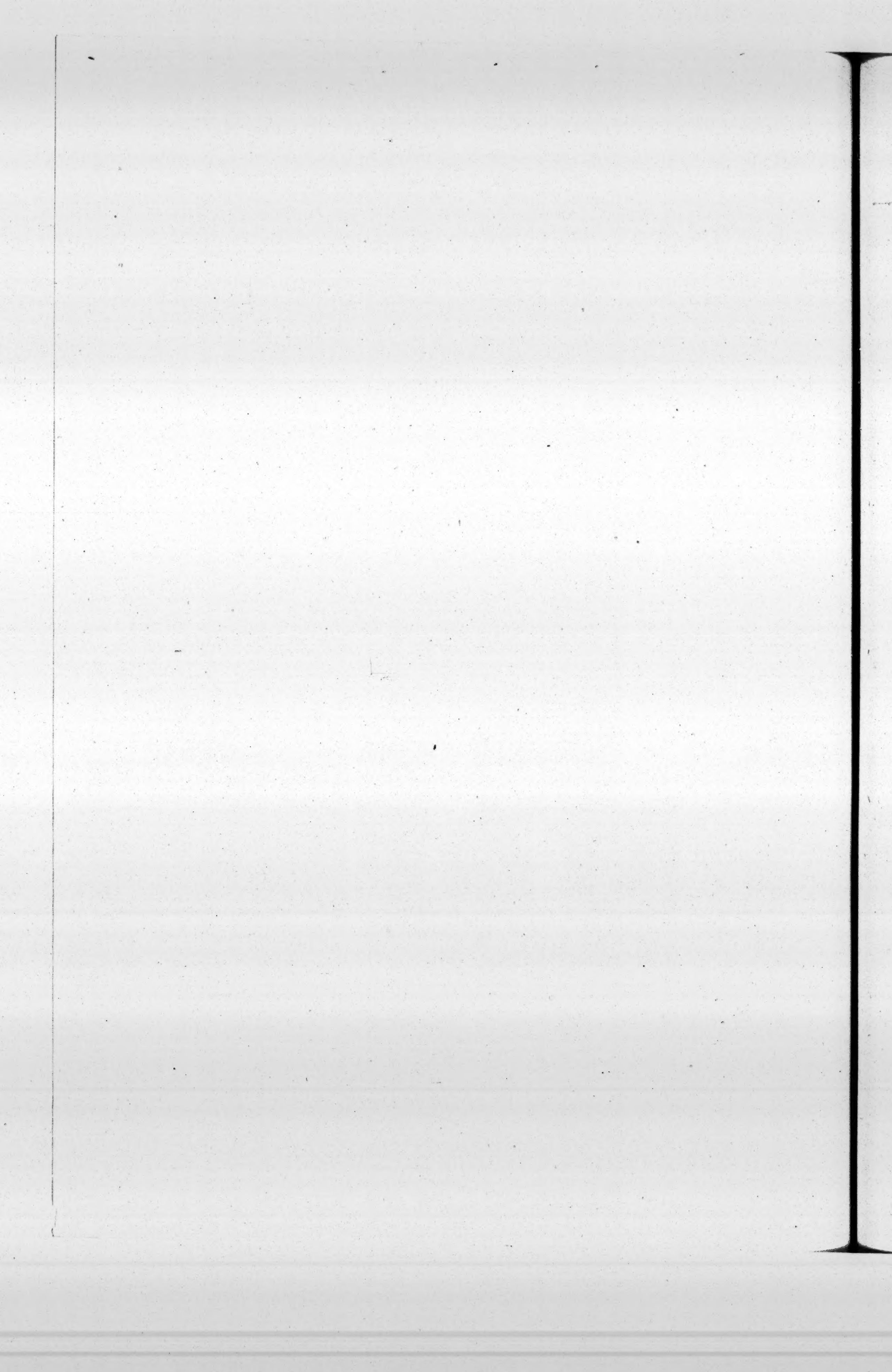
III. Ueber die Flüssigkeitsbewegung in mehrfach zusammenhängenden Räumen, von *A. V. Bäcklund* (s. 1—4).

IV. Bidrag till kännedomen om gallsyrornas sönderdelnings-produkter, af *J. Lang* (sid. 1—106).

V. Om merkaptan, natriummerkaptid och några andra svafvelföreningar af radikalen etyl. I. af *P. Claesson* (sid. 1—24).

VI. Föreläsningar och öfningar vid Carol. Universitetet i Lund vårterminen 1875 (sid. 1—10), jemte inbjudningsskrift till Rectorsombytet s. å., af *Ax. Möller.* (sid. 1—19).

VII. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1874—75 blifvit hållna vid Physiographiska sällskapets sammanträden.



Redogörelse för de arbeten, som blifvit utförda på Astronomiska Observatoriet i Lund under åren 1867—1874.

Af

AXEL MÖLLER.

Det nya observatoriet i Lund grundlades genom Rikets Ständers frikostighet vid 1862—63 års riksdag, då efter enskild motion af universitetets ombud, Professoren J. G. Agardh, ett anslag af 45000 kronor beviljades till dess uppförande. En särdeles lämplig byggnadsplats erhölls af universitetet i den så kallade Svanelyckan, belägen i stadens sydvestra del och innehållande en areal af nära 4 tunnland. Sedan denna plats blifvit omsorgsfullt dränerad, uppfördes byggnaderna under åren 1865—67; de bestå af det egentliga observatoriet och en särskild bostad för vaktmästaren, men då en utförlig beskrifning af deras inredning redan finnes meddelad i E. W. Berlings: "Lund. Öfversigt af Stadens historia och öfriga märkvärdigheter. Tillägg 1859—1868", torde det vara öfverflödigt att här upprepa densamma.

Af de instrument, som befunno sig på det gamla observatoriet, voro endast trenne af den beskaffenhet att de med någon fördel kunde användas äfven på det nya; dessa voro ett universalinstrument af Repsold, ett pendelur af Kessels samt en kronometer likaledes af Kessels. Förutom dessa instrument egde observatoriet ännu ett af betydlig användbarhet, nemligen en parallaktiskt uppställd refraktor, monterad af Jünger i Köpenhamn och försedd med ett 4-tums objektiv af Steinheil, hvilken Adjunkten N. C. Dunér inköpt för 1600 kronor och år 1864 skänkt till observatoriet. Men de hufvudinstrument, hvilka den nya byggnaden var afsedd att inrymma, voro en meridiancirkel och en parallaktiskt monterad refraktor af större dimensioner än den redan befintliga, och för dessas anskaffande hade redan genom min företrädares, Professoren J. M. Agardhs, omtanka ett betydligt kapital blifvit samladt dels genom besparingar å observatoriets årsanslag och dels genom derå upp-

lupna räntor. Då detta kapital likväl icke var tillräckligt, för att på en gång kunna anskaffa begge instrumenten, blef det beslutadt att refraktorn först skulle beställas, emedan tillfälle derigenom bereddes att gifva de blifvande observationerna en större mångsidighet, om ock desamma, såsom varande endast relativa, i vissa fall ej för tillfället kunde reduceras med den största önskvärda noggrannhet. I en framtid, då äfven en meridiancirkel kunde erhållas, vore det nemligen alltid möjligt att fullständiga de observationer, för hvilka sådant erfordrades, genom att bestämma orterna för de ljusare stjernor, till hvilka de observerade föremålen blifvit hänförda, då deremot en stor del af de utom meridianen anställda observationerna aldrig kunnat utföras, om en meridiancirkel först blifvit anskaffad. En parallaktiskt monterad refraktor af 13 fots brännvidd och med objektiv af 9 parisertums diameter från Merz i München blef alltså beställd hos E. Jünger i Köpenhamn, samtidigt med det att observatoriets byggnader påbörjades; den utfördes af honom för en kostnad af 23600 kronor och uppställdes på sin plats i Augusti månad 1867. En allmän beskrifning öfver detta instrument finnes äfven meddelad i E. W. Berlings ofvannämnda arbete, hvarför jag här hänvisar till densamma.

Det samlade kapital, som återstod efter anskaffandet af förenämnda instrument, utgjorde vid 1867 års slut 11209: 76 kronor; men då det under de närmast följande åren blef nödvändigt att inköpa en del mindre hjelpapparater, minskades det alltjemt, så att det vid 1870 års slut utgjorde endast 7808: 01 kronor. Under år 1871 erhöll det deremot en betydlig tillväxt, derigenom att ett belopp af 4087: 29 kronor, utgörande besparingarne af anslaget till den matematiska institutionen, hvilken efter Professor Hills afskedstagande blef indragen, efter derom meddelad föreskrift i universitetets stat af år 1870 öfverflyttades till observatoriets disposition. Då behållningen således vid 1871 års slut kunde beräknas uppgå till omkring 12000 kronor och inga utgifter för annat ändamål för tillfället voro erforderliga, ansåg jag mig kunna inleda förberedande underhandlingar om anskaffandet af en meridiancirkel, hvarför jag under ett besök i Hamburg på hösten samma år hos firman A. Repsold & Söhne förhörde mig beträffande priset på ett dylikt instrument med 7 fots fokaldistans och objektiv af 6 tums öppning samt för öfrigt utfördt med all den fulländning, som för det närvarande kan åstadkommas. Sedan priset blifvit bestämdt till 16000 kronor och jag för instrumentets uppställning och en del öfriga utgifter beräknat ett belopp af omkring 2000 kronor, visade det sig likväl att ännu omkring 6000 kronor voro erforderliga, för att beställningen skulle kunna göras. Men äfven vid detta tillfälle räckte Riksdagen en hjelpsam hand, och vid dess sammanträde 1872 beviljade densamma efter enskild motion af Professor J. G. Agardh,

som då var ombud för Lunds stad, ett belopp af 5700 kronor till bristens fyllande. Beställningen af instrumentet kunde alltså göras i Maj 1872 och i Augusti 1874 uppställdes detsamma på observatoriet. Innan kontraktet med Herrar Repsold & Söhne hann afslutas, betingade de sig dock tillfölje af stegrade arbetslöner en förhöjning af 8 procent i det först bestämda priset; med denna förhöjning samt med utgifterna för transport, uppställning och meridianrummets inredning hafva sammanräknadt 18766 kronor blifvit utbetalade för ifrågavarande instrument.

Såsom förut blifvit nämndt, har meridiancirkeln en fokallängd af 7 fot och dess objektiv en öppning af 6 parisertum; sjelfva cirkeln, som har en diameter af 3 fot, är försedd med 2 graderingar, den ena gående från 10 till 10 minuter och afsedd att begagnas vid inställningen af den stjerna, som skall observeras, den andra gående från 2 till 2 minuter och afsedd att begagnas vid cirkelns noggranna afläsning efter stjernans inställning. Afläsningen verkställes med 4 mikroskop, hvilka äro fästade på en särskild ring och sitta på 90 graders afstånd från hvarandra. En omvridning af mikroskopens trummor svarar mot ett halft intervall på cirkelns gradering; då hvarje trumma är delad i 60 delar, kan man alltså på densamma omedelbart afläsa 1 bågsekund och genom skattning tiondedelen deraf. I objektivets fokalplan äro utspända 25 fasta trådar, af hvilka 23 äro vertikala och 2 horisontala. De förra, hvilka för deras lättare särskiljande äro indelade i 7 olika grupper, begagnas vid bestämmandet af den tid, då en stjerna kulminerar, de senare deremot vid mätandet af dess höjd i samma ögonblick. Men utom dessa fasta trådar finnas äfven två system af rörliga trådar, ett i hvardera af förutnämnda riktningar; hvarje sådant system innehåller 3 trådar med sinsemellan oföränderligt läge, och dessa trådars förskjutning i förhållande till de fasta mätes genom mikrometerskrufvar och afläses på trummor, som sitta i närheten af okularet. Genom anbringandet af de rörliga trådsystemen har en dubbel fördel blifvit beredd; de kunna nemligen dels användas för att underlätta observationerna på sjelfva himlen, såsom t. ex. då två eller flera stjernor kulminera tätt efter hvarandra på nära samma höjd, dels sätta de observatorn i stånd till att vid hvilken tid som helst och oberoende af väderlekens beskaffenhet undersöka variationerna i instrumentets uppställning, alldenstund han med dem kan mäta de fasta trådarnes afstånd såväl från deras af en qvicksilfveryta reflekterade bilder som från fixa i horisonten anbragta punkter. Det för belysningen af instrumentet erforderliga ljuset hemtas från en enda fotogen lampa, hvilken är uppställd vid meridianrummets östra eller vestra vägg. Genom en framför densamma anbragt konvex glaslins föras en del af de derifrån utgående ljusstrålarne i sinsemellan parallela riktningar till ena ändan af instrumentets horisontal-

axel samt, då denna är genomborrad, genom densamma in i sjelfva instrumentet, i hvars midt de uppfångas af tvenne glasprismer, hvilka leda dem i en mot den ursprungliga vinkelrät riktning och sålunda kasta dem mot tubens okularända, hvarigenom synfältet blir belyst och trådarne tydligt afteckna sig på den ljusa bakgrunden. Men då det vid observationer af ljussvaga föremål är af vigt att tvärtom kunna hafva synfältet mörkt men trådarne svagt belysta, så kan man genom en enkel omvridning af en skruf bringa de förutnämnda prismerna i ett sådant läge att de i stället kasta de på dem fallande ljusstrålarne mot tubens objektivända; på vägen dit uppfångas de då till en del af tvenne mycket små platinaspeglar, hvilka åter leda dem mot okularändan, dock nu på sådant sätt att de icke träffa ögat utan endast fyra nya prismer, hvilka äro anbragta i närheten af okularet emellan detsamma och trådnätet och från hvilka de slutligen kastas på trådarne i en sådan riktning att desamma blifva belysta på deras framsida. Vid sidan af nämnde skruf finnes en annan, med hvilken man efter behag kan moderera det infallande ljusets styrka. För att åstadkomma mikroskopens belysning äro två konkava metallspeglar fästade i väggen bakom lampan; de ljusstrålar, som af dem uppfångas, kastas derifrån till fyra andra dylika speglar, som äro fästade på den ring, som bär mikroskopen. Från sistnämnde speglar gå de vidare till de reflektorer, med hvilka mikroskopens ändar äro försedda, och då dessa hafva en lutning af 45 grader mot sjelfva cirkeln, falla de slutligen på denna, så att de fyra ställen af densamma, som sitta midt för mikroskopen, blifva fullt belysta. För afläsningen af mikroskopens trummor är äfven det ljus tillräckligt, som från de i väggen anbragta speglarne upplyser rummet. För öfrigt är instrumentet konstrueradt på samma sätt som de flesta nyare; sålunda kan man medelst en omläggningsbock, som på tvenne jernskenor skjutes under detsamma, lyfta det från sina lager och föra det ut i rummet, hvarest det kan omvändas, för att sedan åter nedläggas i det motsatta läget. Dessutom kunna objektivet och okularet byta plats, hvarigenom man dels ur de observerade höjderna kan bortskaffa tyngdens olika inverkan på tubens begge ändar och dels i förening med instrumentets omläggning befria de observerade passagerna från inflytandet af möjliga oregelbundenheter i horisontalaxelns tappar. Slutligen kan denna axels lutning mot horisonten beständigt pröfvas medelst en nivå, som är så konstruerad att den kan hängas på instrumentet i tubens begge såväl vertikala som horisontala lägen. Till instrumentet höra äfven två hjelpmikroskop för bestämmande af cirkelns delningsfel, 4 okular med olika förstoringar, 2 solglas samt ett planglas att sättas framför okularet i en lutning af 45 grader och afsedt att reflektera ljus till den under golfvet anbragta qvicksilfverhorisonten, då de fasta trådarnes lägen i förhållande till deras

reflexbilder der skola observeras. Då inga observationer anställas, är hela instrumentet skyddadt af ett rörligt hus, som på två i golfvet infällda jernskenor kan skjutas öfver detsamma.

Efter dessa förutskickade notiser om observatoriet och dess hufvudinstrument öfvergår jag nu till det egentliga föremålet för denna uppsats eller till redogörelsen för de observationer, som der blifvit anställda under åren 1867—1874. Enligt de för observatoriet gällande stadgar skall en dylik redogörelse hvarje år inlemnas till Consistorium academicum, och denna föreskrift har äfven blifvit uppfylld för åren 1869—1873; men då jag trott att de sålunda meddelade uppgifterna kunde vara af intresse äfven för en större allmänhet, har jag begagnat detta tillfälle att offentliggöra dem och på samma gång komplettera dem för de bristande åren.

Den första uppgift, som förelåg, sedan observatoriet blifvit färdigbyggdt och instrumenten uppställda, var att bestämma dess geografiska läge. Då polhöjden kunde bestämmas med det förhandenvarande Repsoldska universalinstrumentet antingen genom att observera vissa stjernors höjder vid deras gång genom meridianen, eller också genom att observera differensen mellan de tider, vid hvilka de i ost och vest passera genom första vertikalen, blef det bestämdt att den sistnämnda metoden skulle användas, alldenstund densamma vid en ändamålsenlig anordning af observationerna leder till ett resultat, som kan betraktas såsom fullkomligt oberoende af alla instrumentalfel med undantag af horisontalaxelns lutning, hvilken dock i hvarje ögonblick med tillhjelp af nivåen kan kontrolleras. Då universalinstrumentet på samma gång behöfde användas, för att medelst observationer i meridianen bestämma observationsurets gång, blef det likväl icke uppställdt i den för observationer i första vertikalen egentligen afsedda södra flygeln utan i det östra meridianrummet, hvars genomskärning är så pass vid att den äfven tillåter observationer i första vertikalen till ett afstånd af öfver 3 grader från zenit. Härigenom blef visserligen antalet af stjernor, som kunde användas, betydligt inskränkt; men på det sökta resultatet var denna omständighet utan menligt inflytande, alldenstund noggrannheten af detsamma i samma mån blir större, som de observerade stjernorna passera första vertikalen närmare zenitpunkten. Då den polhöjd, som härledes ur observationer, hvilka anställas efter denna metod, ytterst grundar sig på de värden, som antagas för de observerade stjernornas afstånd från polen, så blefvo de tillförlitligaste kataloger använda för uppsökandet af sådana stjernor, som uppfyllde det dubbla vilkoret att på en gång vara synliga i instrumentet och icke passera första vertikalen på större afstånd från zenit än det förut angifna. Dessa befunnos för den årstid, under hvilken observationerna skulle anställas, vara 9 till antalet; men endast för 3 af dem

kunde deras afstånd från polen anses vara med tillräcklig noggrannhet bekanta, hvarför de återstående 6 på min begäran blefvo ånyo observerade i Pulkova af Herrar Gyldén och Gromadsky. Observationsserien påbörjades af mig den 20 Augusti 1867; från den 12 September fortsattes densamma af Docenten Bäcklund, hvarefter den af honom afslutades den 13 December. Under denna tidrymd observerades följande antal passager af nedannämnda stjernor:

49 Draconis:	82	passager	från	Aug.	20	till	Aug.	29
Johnson 4834:	130	„	„	Sept.	12	„	Nov.	18
Johnson 5450:	156	„	„	Sept.	12	„	Nov.	18
α Cassiopeæ:	18	„	„	Okt.	3	„	Okt.	27
Johnson 5439:	46	„	„	Nov.	4	„	Nov.	18
Argelander 55°738:	126	„	„	Okt.	26	„	Dec.	3
η Persei:	144	„	„	Nov.	2	„	Dec.	13
6 Camelopardalis:	60	„	„	Okt.	28	„	Dec.	3
ξ Aurigæ:	38	„	„	Nov.	16	„	Dec.	3

eller tillsammans 800 passager. Beräkningen af observationerna utfördes af Docenten Bäcklund och offentliggjordes af honom i 4:de tomen af universitetets årsskrift under titel: "Bestämning af Polhöjden för Lunds Observatorium medelst observationer i första vertikalen". De värden för polhöjden, som erhöllos ur de olika stjernorna, voro följande:

Polhöjd.	Sannolikt fel.	Vigt.
55° 41′ 51″,07	± 0″,09	1
52,49	± 0,07	1
52,64	± 0,07	1
51,76	± 0,21	1 1/2
52,61	± 0,12	2/3
51,49	± 0,07	1
52,59	± 0,07	2/3
52,37	± 0,14	1
52,43	± 0,12	1

Då de sannolika fel, som äro ställda vid sidan af förestående värden för polhöjden, endast innehålla den del af dem, som är beroende af felen i sjelfva observationerna, så är det af dessa värdens afvikelser från hvarandra tydligt att den återstående delen, hvilken beror af felen i de observerade stjernornas antagna afstånd från polen, är betydligt öfvervägande öfver den förra. Ett definitivt resultat

d. v. s. ett sådant, som motsvarar de anställda observationernas inre godhet, kan derför icke beräknas, förrän stjernornas lägen blifvit noggrannare bestämda; dock kan det medeltal, som erhålles med användande af de vidfogade vigterna, hvilka härleda sig från en arbiträr uppskattning af de använda stjernorternas noggrannhet, utan olägenhet användas vid reduktionen af härstädes anställda planet- och komet-observationer. Detta medeltal är:

$$55^{\circ}41'52{,}''41 \pm 0{,}''13$$

och gäller äfven för observatoriets midt, som befinner sig på samma parallelcirkel som det fundament, på hvilket universalinstrumentet var uppställdt.

Sedan observatoriets läge på den genom detsamma gående meridianen sålunda var funnet, återstod det att bestämma sjelfva meridianens läge, hvilket angifves genom tidsskillnaden emellan densamma och någon annan meridian, som väljes till utgångspunkt. Denna bestämning kan utföras på två sätt; dels genom rent astronomiska observationer af sådana fenomen, som antingen samtidigt kunna iakttagas från de punkter, hvilkas meridianskillnad man vill bestämma, eller som åtminstone äro af den beskaffenhet att man ur de anställda iakttagelserna genom räkning kan härleda den sökta qvantiteten, dels äfven genom en omedelbar öfverflyttning af den ena meridianens tid till den andra. Den förra metoden leder dock aldrig, äfven om den under en lång följd af år användes, till något synnerligen tillfredsställande resultat, hvarför den också i nyare tider, så ofta tillfälle dertill erbjudit sig, blifvit utbytt mot den senare. Vid tillämpningen af denna förfor man i början på så sätt att man under den ena meridianen reglerade ett stort antal kronometrar efter dess tid, hvarefter man öfverförde dem till den andra, då man genom att jemföra den sålunda öfverflyttade tiden med den senare meridianens tid omedelbart erhöll skillnaden emellan begge. Detta sätt att gå tillväga var dock ytterst kostsamt, isynnerhet som kronometrarnes öfverflyttning från den ena meridianen till den andra ett stort antal gånger måste upprepas, om man så vidt som möjligt ville göra sig oberoende af oregelbundenheterna i deras gång; det blef derför äfven öfverallt, hvarest en elektrisk ledning sammanband de punkter, hvilkas tidsskillnad man ville bestämma, utbytt mot det betydligt både billigare och vigare att låta denna ledning öfverföra tiden från det ena stället till det andra.

Den ändamålsenligaste anordning, som man vid detta observationssätt kan gifva åt observationerna, är följande. På hvardera orten uppställas ett passage-instrument, ett pendelur och en registrerapparat; af dessa instrument äro de begge registrerapparaterna dels genom särskilda ledningstrådar hvar för sig förenade med det å

samma ställe befintliga uret, dels äfven med hvarandra genom sjelfva hufvudledningen emellan begge orterna, hvilken derjemte passerar genom tvenne signalapparater, som äro anbragta i närheten af de begge observatörerna. På fortlöpande pappersremsor angifver då hvarje särskild registrerapparat såväl sekundslagen från det bredvid stående uret under form af equidistanta punkter, som ock bredvid desamma och likaledes under form af punkter de signaler, som komma från begge observatörerna. Signalerna gifvas vid de tider, då en på förhand bestämd stjerna passerar genom hvardera ortens meridian; då dessa signaler blifva registrerade på begge apparaterna, kan man alltså genom att jemföra dem med de bredvid dem stående sekundpunkterna på hvarje särskild remsa afläsa skillnaden emellan de tider, då stjernans kulminationer först i den ostliga och sedan i den vestliga ortens meridian blifvit registrerade. De sålunda aflästa tidsskillnaderna skulle nu omedelbart angifva den sökta längdskillnaden, om de icke derjemte innehöllo tvenne andra qvantiteter, nemligen den så kallade strömtiden eller den tid, på hvilken en från den ena orten gifven signal passerar genom ledningen till den andra, samt den relativa equationen emellan observatörerna, hvilken beror deraf att deras uppfattning af passager vanligtvis är behäftad med en konstant tidsskillnad. Hvad nu först beträffar strömtiden, så inverkar den på det sätt, att den på den ostliga orten försenar en vesterifrån kommande signal, tillfolje hvaraf denna der blir registrerad på för stort afstånd från den å remsan redan förut befintliga korresponderande signalen; på den vestliga stationen försenar den åter en österifrån kommande signal, men då här den korresponderande först följer efteråt, blir afståndet dem emellan minskadt. Tillfölje af strömtiden blir således afläsningen på den ostliga stationen lika mycket för stor, som den blir för liten på den vestliga, och just häri ligger orsaken till att man behöfver registrera observationerna på mer än det ena stället; först genom att taga mediet af de på begge gjorda afläsningarne erhåller man nemligen den sökta längdskillnaden befriad från strömtiden. Detta medium innehåller dock ännu den relativa eqvationen emellan observatörerna; ty om man föreställer sig att t. ex. observatorn på den ostliga stationen, hvilken är den som alltid först signalerar, observerar passager tidigare än den andre, så är det tydligt att afståndet emellan de korresponderande signalpunkterna derigenom blir ökadt på begge stationerna och att det derifrån härflytande felet således icke kan bortgå ur det förutnämnda mediet. Deremot kan det elimineras derigenom att begge observatörerna vexla stationer och från hvardera af dem gifva lika många signaler; men då detta sätt att göra sig oberoende af den relativa equationen vållar mycken tidsutdrägt, har man äfven försökt andra, som äro betydligt vigare. Ett af dem består deri att begge observatörerna med samma instru-

ment observera samma stjerna, hvarvid den ene tager passagerna öfver halfva antalet af instrumentets trådar, den andre deremot öfver den återstående hälften. Genom att reducera begges observationer till midteltråden, erhåller man då omedelbart den relativa eqvationen dem emellan. Men man kan äfven medelst ett särskildt instrument bestämma hvarderas absoluta eqvation. Detta instrument, hvilket benämnes tidskollimator, är så beskaffadt att det sjelf registrerar de tider, då en artificiel stjerna passerar öfver dess trådar; men då dessa tider äfven på vanligt sätt kunna iakttagas af observatorn och af honom registreras, kan man genom att med hvarandra jemföra de mot samma tidsmoment svarande signalerna erhålla hans absoluta eqvation. Sedan den absoluta eqvationen sålunda blifvit bestämd för begge, kan man derur åter härleda den relativa, hvarefter densamma slutligen kan bortskaffas från de aflästa tidsskillnaderna.

Sedan jag satt mig i förbindelse med Direktören för observatoriet i Berlin, Professor W. Foerster, och försäkrat mig om hans medverkan för utförandet af en telegrafisk längdbestämning häremellan och Berlin, samt såväl den Svenska som den Preussiska telegrafstyrelsen med den största beredvillighet lofvat understödja detta företag, ingick jag till Kongl. Maj:t med underdånig ansökan om beviljande af medel till dess utförande, hvilka ock nådigst blefvo anvisade till ett belopp af 750 kronor. I Mars 1868 reste jag till Berlin, för att aftala programmet för de blifvande observationerna samt anskaffa nödiga instrument. För observatoriets medel inköptes då ett registrerande pendelur af Tiede samt åtskilliga elektriska apparater från Siemens & Halskes och Keiser & Schmidts fabriker. En del andra, som för tillfället icke funnos färdiga, blefvo beställda och likaså en registrerapparat från Mayer & Wolf i Wien; men då dessa senare icke kunde erhållas före min återresa, fick jag från Berliner observatoriet låna de der befintliga mot vilkor att de hithörande skulle under observationerna få begagnas derstädes. Utgifterna för de inköpta och beställda instrumenten uppgingo till 1700 kronor; men då de alla voro af beskaffenhet att äfven för framtiden kunna begagnas inom observatoriet, kan kostnaden för dem icke uteslutande tillskrifvas den för tillfället afsedda längdbestämningen. Såsom passageinstrument var det från början afsedt att härstädes använda det förut omnämnda Repsoldska universalinstrumentet; men då man i Berlin var af den meningen att observationerna på begge ställena borde utföras med fullkomligt lika instrument samt tillika upplyste mig derom, att jag på observatoriet i Leipzig möjligtvis kunde få låna ett af samma slag som deras, reste jag äfven dit, och erhöll af dess föreståndare, Professor Bruhns, utan minsta svårighet hans medgifvande att få medtaga det der befintliga instrumentet till Lund. Slutligen understödde Kongl. Telegrafstyrelsen

i Stockholm företaget på det sätt att den på observatoriet lät anordna ett liniebatteri af 150 kolelement samt derstädes uppsätta en skrifapparat, hvilken genom en särskild ledning blef förbunden med telegrafstationen i staden, hvarjemte densamma efter öfverenskommelse med den Preussiska telegrafstyrelsen ställde en direkt ledning till Berlin till observatoriets disposition från kl. 10 på aftonen till kl. 2 på morgonen under de nätter af April och Maj månader, som behöfde användas för observationernas anställande.

Observationerna började den 27 April 1868, men blefvo tillfölje af dålig väderlek afbrutna till den 3 Maj. Derefter fortsattes de ånyo till den 15 Maj med afbrott endast tvenne gånger, så att hela observationsserien utfördes under 11 nätter. I Lund observerades af Docenten Bäcklund, i Berlin af D:r Valentiner; på förra stället registrerades 1991 signaler från Berlin och 1456 från Lund, på det senare åter 2025 från Berlin och 1438 från Lund. Att antalet af de från samma ställe gifna signalerna ej fullkomligt öfverensstämde på begge remsorna berodde helt enkelt deraf att en del af dem framkommit så otydliga att de ej kunde afläsas; att deremot flere signaler blifvit gifna från Berlin än från Lund hade sin grund i tvenne särskilda omständigheter, af hvilka den ena var att Berliner instrumentet var försedt med 13 passagetrådar under det att Leipziger instrumentet endast hade 11, och den andra att den sökta längdskillnaden var så liten att observatorn i Berlin ej hann sluta att signalera passagerna af en stjerna öfver trådarne i sitt instrument förr än en god stund efter det att observationerna på samma stjerna här bort börja. Då man här befarade att man ej skulle kunna från hvarandra skilja de signaler, som kommit från de olika ställena, om man tillät dem sammanblandas med hvarandra på remsorna, blefvo under de första dagarne inga härifrån gifna, förr än de upphört att komma från Berlin; senare, då man öfvertygat sig om att ingen olägenhet deraf kunde uppkomma, blefvo deremot passagerna öfver instrumentets alla trådar signalerade äfven härifrån. För att kunna beräkna felen i instrumentens uppställning observerades på begge ställena hvarje afton äfven en del stjernor i närheten af polen; dessas passager blefvo dock icke registrerade utan på vanligt sätt antecknade. Antalet af sålunda observerade passager uppgick i Lund till 400 och i Berlin till 342. För att slutligen vinna kännedom om den relativa eqvationen emellan begge observatörerna, reste D:r Valentiner hit, hvarefter den här blef bestämd under tiden från den 26 till den 30 Juni. Bestämningen tillgick på det sätt att begge observatörerna dels gemensamt observerade passagerna af 84 stjernor, och dels hvar för sig bestämde sin absoluta eqvation medelst en Berliner observatoriet tillhörig tidskollimator af Tiede.

Sedan alla observationerna blifvit aflästa och utskrifna, öfversändes de till Centralbyrån för Europeiska gradmätningen i Berlin, hvilkens astronomiska sektion, som då stod under ledning af Professor Bruhns, erbjudit sig att derur härleda det slutliga resultatet. Beräkningen utfördes af D:r Albrecht och offentliggjordes af Professor Bruhns i 7:de tomen af Lunds Universitets årsskrift. Enligt densamma blef resultatet af alla i Berlin aflästa tidsskillnader $= 49^{s},859$, i Lund deremot $= 49^{s},774$; mediet af dessa tal eller $49^{s},817$ var således den från strömtiden befriade längdskillnaden. Den relativa eqvationen emellan Herrar Valentiner och Bäcklund fanns genom de i Lund gemensamt observerade stjernpassagerna $= 0^{s},007$ och medelst tidskollimatorn $= 0^{s},004$ eller i medeltal $= 0^{s},005$, med hvilken qvantitet Valentiner observerade en passage tidigare än Bäcklund; då den förstnämnde var anställd på den ostliga stationen, blef detta tal subtraheradt från ofvanstående medium, och det definitiva resultatet blef alltså att passageinstrumentet i Lund befann sig $49^{s},812$ vestligt från samma instrument i Berlin. Då denna bestämning reducerades till begge observatoriernas midtpelare, fann man slutligen deras längdskillnad vara:

$$\text{Lund } 0^{m}\,49^{s},886 \pm 0^{s},023 \text{ vester om Berlin.}$$

Ur förestående tal finner man äfven att strömtiden varit $= 0^{s},042$; differensen emellan afläsningarne på den ostliga och vestliga stationen angifver nemligen dess dubbla värde.

De regelbundna observationsserier, som här blifvit anställda under den tid denna redogörelse omfattar, hafva alla blifvit utförda med den stora refraktorn. De hafva haft ett dubbelt ändamål, nemligen dels att anskaffa så noggranna orter som möjligt för de kometer, som under tiden blifvit upptäckta, samt för de ljussvagare af de mindre planeterna, dels att bestämma dubbelstjernors relativa lägen till hvarandra. Då instrumentet endast gifver relativa bestämningar d. v. s. sådana, genom hvilka det observerade föremålet hänföres till ett annat, äro de erhållna dubbelstjernmätningarne i och för sig fullständiga; för att planet- och komet-observationerna skola blifva detsamma, erfordras derjemte att anslutningspunkternas lägen antingen förut äro bekanta eller efteråt blifva bestämda genom observationer i meridianen. Anslutningen af det ena föremålet till det andra kan medelst refraktorn utföras på två sätt, antingen genom dess cirklar eller genom den vid okularet anbragta mikrometern. Den senare apparaten har dock nästan uteslutande blifvit använd, emedan de bestämningar, som dermed erhållas, i de allra flesta fall äro fullkomligt oberoende

af felen i instrumentets uppställning och för sin härledning endast fordra en undersökning af sjelfva mikrometerskrufven. Cirklarne hafva endast vid de tillfällen blifvit begagnade, då en ljus komet blifvit observerad vid så stark dager att någon stjerna icke varit synbar i dess omedelbara grannskap. Planet- och komet-observationerna hafva blifvit utförda af mig i förening med de yngre biträden, som antingen varit anställda såsom amanuenser vid observatoriet eller också såsom Doc. Wijkander och Kand. Lindstedt frivilligt deltagit i dess arbeten; dubbelstjernmätningarne åter nästan uteslutande af observatorn, Adjunkten Dunér, hvilken dock äfven deltagit i de andra observationerna. Förutom de regelbundna observationsserierna hafva äfven en del tillfälliga blifvit anställda, och innehålles redogörelse jemväl för dessa i följande öfversigt:

A) *Planet- och Komet-Observationer.*

Ordnas de erhållna observationerna efter de olika åren och de observerade föremålen, finner man deras antal hafva varit följande:

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
(5) Astræa	—	—	4	—	—	—	—	—	4
(8) Flora	—	1	—	—	—	—	—	—	1
(9) Metis	—	—	—	2	—	—	1	—	3
(10) Hygiea	—	7	—	—	2	—	—	—	9
(11) Parthenope	—	—	5	—	—	—	—	—	5
(12) Victoria	—	7	—	—	—	—	—	—	7
(13) Egeria	—	—	5	—	—	—	—	—	5
(15) Eunomia	—	—	—	—	1	—	—	—	1
(16) Psyche	—	—	—	1	—	—	—	—	1
(17) Thetis	—	2	4	—	1	—	3	—	10
(18) Melpomene	—	2	3	2	—	2	—	—	9
(19) Fortuna	—	—	—	—	—	—	—	1	1
(20) Massalia	4	—	—	—	—	—	—	—	4
(21) Lutetia	4	—	—	—	4	—	—	—	8
(22) Calliope	1	—	6	—	—	—	—	—	7
(23) Thalia	—	—	3	—	4	—	—	—	7
(24) Themis	5	—	—	4	—	—	3	—	12
(26) Proserpina	—	4	—	3	—	—	—	1	8
(28) Bellona	—	3	4	3	—	—	—	—	10
(31) Euphrosyne	—	—	—	—	4	—	5	—	9
Transp.	14	26	34	15	16	2	12	2	121

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Transp.	14	26	34	15	16	2	12	2	121
(32) Pomona	—	—	4	1	4	—	5	—	14
(34) Circe	—	5	—	5	—	—	—	—	10
(35) Leucothea	—	1	—	—	—	—	4	—	5
(36) Atalante	—	—	—	—	4	—	—	—	4
(37) Fides	—	6	—	3	—	—	—	1	10
(38) Leda	—	6	—	—	—	—	—	—	6
(39) Lætitia	—	—	—	—	3	—	—	—	3
(40) Harmonia	—	—	—	—	—	—	5	—	5
(41) Daphne	—	—	—	—	3	—	—	2	5
(42) Isis	—	5	—	2	—	—	—	—	7
(43) Ariadne	—	—	—	4	4	—	—	—	8
(44) Nysa	—	2	2	4	—	—	—	—	8
(45) Eugenia	5	1	—	—	—	—	—	—	6
(46) Hestia	—	3	5	—	—	—	—	—	8
(47) Aglaia	6	—	—	—	—	—	—	3	9
(48) Doris	—	7	—	—	4	—	—	—	11
(49) Pales	—	5	—	—	4	—	3	—	12
(51) Nemausa	6	—	1	6	2	—	—	—	15
(52) Europa	5	—	3	—	3	—	—	—	11
(53) Calypso	—	3	1	—	4	—	4	—	12
(54) Alexandra	4	1	—	—	—	—	—	—	5
(55) Pandora	8	—	6	6	—	2	—	4	26
(56) Melete	—	—	2	—	—	—	5	—	7
(57) Mnemosyne	—	—	—	—	3	1	—	—	4
(58) Concordia	1	—	6	1	4	—	1	—	13
(59) Elpis	—	—	3	—	3	—	3	—	9
(61) Danaë	—	—	—	—	4	—	—	—	4
(62) Erato	—	—	—	—	4	—	—	4	8
(63) Ausonia	—	—	—	2	—	—	—	—	2
(64) Angelina	—	4	—	4	1	2	—	—	11
(65) Cybele	—	—	5	—	1	—	2	1	9
(67) Asia	—	4	5	—	1	—	5	—	15
Transp.	49	79	77	53	72	7	49	17	403

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Transp.	49	79	77	53	72	7	49	17	403
(68) Leto	7	—	1	3	—	—	—	—	11
(69) Hesperia	—	7	2	—	3	—	4	—	16
(70) Panopæa	2	—	9	—	6	—	6	—	23
(71) Niobe	—	—	—	3	5	—	—	—	8
(72) Feronia	—	1	3	—	—	3	—	2	9
(73) Clytia	—	7	—	—	3	—	1	—	11
(74) Galatea	—	—	5	2	5	—	1	2	15
(75) Eurydice	—	—	1	—	4	—	1	—	6
(76) Freia	—	4	—	—	4	—	—	2	10
(78) Diana	—	—	4	1	—	—	—	—	5
(79) Eurynome	6	—	3	—	—	—	4	1	14
(80) Sappho	—	7	—	2	5	—	—	—	14
(81) Terpsichore	—	—	—	—	4	—	—	—	4
(82) Alcmene	—	5	—	2	—	—	4	—	11
(83) Beatrix	—	—	—	—	—	—	—	2	2
(84) Clio	—	—	4	—	4	—	—	3	11
(85) Jo	—	—	4	1	—	—	—	—	5
(86) Semele	—	—	—	—	8	3	—	—	11
(87) Sylvia	—	—	—	—	—	—	—	2	2
(88) Thisbe	5	—	—	—	4	—	—	2	11
(90) Antiope	4	—	—	4	—	—	—	—	8
(91) Aegina	—	—	—	—	1	6	—	—	7
(92) Undina	—	12	—	5	8	7	4	2	38
(93) Minerva	—	—	—	5	—	1	—	4	10
(94) Aurora	—	—	3	—	—	—	3	—	6
(95) Arethusa	—	—	6	—	—	4	—	3	13
(96) Aegle	—	3	—	—	6	—	—	—	9
(97) Clotho	—	3	—	4	—	—	5	—	12
(100) Hecate	—	—	4	—	2	5	—	—	11
(101) Helena	—	2	7	—	8	—	—	1	18
(102) Miriam	—	2	—	—	—	3	—	—	5
(103) Hera	—	9	—	—	6	2	3	—	20
Transp.	73	141	133	85	158	41	85	43	759

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Transp.	73	141	133	85	158	41	85	43	759
(105) Artemis	—	—	—	—	—	—	—	2	2
(106) Dione	—	—	5	—	7	—	—	—	12
(108) Hecuba	—	—	3	—	—	—	—	3	6
(109) Felicitas	—	—	8	4	6	—	—	—	18
(110) Lydia	—	—	—	—	—	1	—	—	1
(111) Ate	—	—	—	—	—	—	6	—	6
(112) Iphigenia	—	—	—	—	—	4	—	—	4
(113) Amalthea	—	—	—	—	33	3	—	—	36
(114) Cassandra	—	—	—	—	6	—	—	3	9
(116) Sirona	—	—	—	—	24	1	1	2	28
(117) Lomia	—	—	—	—	23	2	—	6	31
(118) Peitho	—	—	—	—	—	8	—	—	8
(119) Althæa	—	—	—	—	—	6	—	—	6
(120) Lachesis	—	—	—	—	—	6	—	—	6
(122) Gerda	—	—	—	—	—	—	4	—	4
(126) Velleda	—	—	—	—	—	—	—	3	3
(127) Johanna	—	—	—	—	—	—	1	—	1
(128) Nemesis	—	—	—	—	—	—	20	6	26
(129) Antigone	—	—	—	—	—	—	23	2	25
(130) Electra	—	—	—	—	—	—	—	2	2
(133) Cyrene	—	—	—	—	—	—	21	—	21
(134) Sophrosyne	—	—	—	—	—	—	14	—	14
(135) Hertha	—	—	—	—	—	—	—	17	17
(136) Austria	—	—	—	—	—	—	—	5	5
(137) Meliboea	—	—	—	—	—	—	—	2	2
(140) Siwa	—	—	—	—	—	—	—	3	3
☄ Brorsen (period.)	—	2	—	—	—	—	—	—	2
☄ Encke (period.)	—	10	—	—	19	—	—	—	29
☄ Winnecke (period.)	—	—	13	—	—	—	—	—	13
☄ Tuttle (period.)	—	—	—	—	7	—	—	—	7
☄ Winnecke (1868. II)	—	4	—	—	—	—	—	—	4
☄ Coggia (1870. II)	—	—	—	18	—	—	—	—	18
Transp.	73	157	162	107	283	72	175	99	1128

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Transp.	73	157	162	107	283	72	175	99	1128
☄ Winnecke (1871. a)	—	—	—	—	9	—	—	—	9
☄ Tempel (1871. b)	—	—	—	—	21	—	—	—	21
☄ Tempel (1871. e)	—	—	—	—	5	—	—	—	5
☄ Tempel (1873. b)	—	—	—	—	—	—	7	—	7
☄ Borelly (1873. c)	—	—	—	—	—	—	3	—	3
☄ Henry (1873. d)	—	—	—	—	—	—	9	—	9
☄ Winnecke (1874. b)	—	—	—	—	—	—	—	19	19
☄ Coggia (1874. c)	—	—	—	—	—	—	—	55	55
☄ Borelly (1874. d)	—	—	—	—	—	—	—	31	31
☄ Coggia (1874. e)	—	—	—	—	—	—	—	10	10
Summa	73	157	162	107	318	72	194	214	1297

Fördelas åter observationerna på de särskilda observatörerna, erhålles följande tablå:

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Möller	60	88	149	93	111	54	70	33	658
Adj. Dunér	8	8	11	8	25	12	9	67	148
Doc. Bäcklund	5	59	—	—	1	—	—	—	65
Lekt. Anderson	—	—	2	2	2	—	—	—	6
Doc. Wijkander	—	—	—	4	175	6	8	71	264
Doc. Tidblom	—	—	—	—	4	—	1	7	12
Kand. Lindstedt	—	—	—	—	—	—	104	36	140
D:r Valentiner	—	2	—	—	—	—	—	—	2
D:r Engelmann	—	—	—	—	—	—	2	—	2
Summa	73	157	162	107	318	72	194	214	1297

Då hvarje observation i medeltal är grundad på 18 individuela mätningar, uppgår följaktligen antalet af dylika till omkring 23350.

I sammanhang med de egentliga planet- och komet-observationerna hafva äfven en del af de dervid använda anslutningsstjernorna, då deras lägen varit tvifvelaktiga, sjelfva blifvit bestämda genom att hänföras till andra stjernor, hvilka varit tillförlitligt observerade. Antalet af sålunda observerade stjernor, fördeladt på de olika observatörerna, uppgår under de ifrågavarande åren till följande:

	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	Summa.
Möller	6	26	15	14	20	8	9	5	103
Dunér	—	—	—	8	4	2	2	2	18
Bäcklund	—	19	—	—	—	—	—	—	19
Wijkander	—	—	—	—	11	1	—	2	14
Tidblom	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Lindstedt	—	—	—	—	—	—	6	4	10
Summa	6	45	15	22	36	11	17	13	165

hvilket antal kan anses vara grundadt på omkring 2000 individuela mätningar, då ungefär 12 dylika komma på hvarje observation. Samtlige förestående observationer hafva blifvit fullständigt reducerade till och med år 1873, och resultaten af desamma offentliggjorda i universitetets årsskrift Tom. IV—Tom. X; för år 1874 är reduktionen deremot ännu icke afslutad af det skäl att största delen af de använda anslutningsstjernorna efter meridiancirkelns uppställning blifvit observerade med densamma. Då dylika observationer i många fall icke kunna anställas förr än flere månader efter de egentliga planet- och komet-observationerna, kan reduktionen af desamma hädanefter antagligen icke hinna afslutas förr än på andra året efter deras anställande.

Slutligen anser jag mig böra med afseende på ifrågavarande klass af observationer meddela att Kongl. Telegrafstyrelsen i Stockholm efter af mig derom gjord ansökan under den 26 Januari 1874 benäget medgifvit att underrättelser om nyupptäckta planeter och kometer kostnadsfritt få befordras till observatoriet på de Svenska linierna. Efter denna anordning har hvarje ny kometupptäckt regelbundet blifvit telegraferad från observatoriet i Wien; deremot har något meddelande om nyupptäckta planeter ännu icke på denna väg hitkommit.

B) *Observationer af dubbelstjernor.*

Beträffande dessa observationer och den i samband med dem utförda undersökningen af mikrometerskrufven har Adjunkten Dunér lemnat följande meddelande:

”Sedan den stora refraktorn hösten 1867 blifvit uppställd på härvarande observatorium och blifvit ställd till min disposition under dagens lopp, under skymningstimmarne, samt vid de tillfällen, då starkt månljus lade hinder i vägen för observationer på småplaneter och kometer, blef det naturligen min uppgift att söka en gren af den observerande astronomien, som med fördel kunde odlas vid dessa tider. Jag kunde ej vara tveksam i valet och beslöt derföre att göra dubbelstjernorna till

hufvudföremål för mitt arbete. Af dessa objekter är redan ett betydligt antal kändt. Större delen af de mest intressanta och mest i ögonen fallande innehålles i W. Struves stora verk "Stellarum duplicium et multiplicium mensuræ micrometricæ", och nära lika många, men till stor del mycket ljussvaga, finnas i J. Herschels kataloger, införda i "Philosophical transactions". Mer än 500 dubbelstjernor hafva blifvit upptäckta af O. Struve med Pulkowaobservatoriets stora refraktor; de äro till stor del ljusstarka, intressanta föremål, men vanligen svåra att observera på grund af det ringa skenbara afståndet mellan komponenterna. Dessutom har ett mindre antal blifvit upptäckt af Alvan Clark, Dawes, Dembowski, Schjellerup m. fl.

Jag hade således att göra urval från denna stora mängd och har låtit leda mig af följande grundsatser. Refraktorn å Lunds observatorium är visserligen af fullt samma ljusstyrka som den, hvarmed W. Struve anställde de talrika dubbelstjernmätningar, som utgöra förnämsta grundlaget för alla undersökningar öfver dubbelstjernornas rörelser. Men dels hafva nu mycket större instrument blifvit konstruerade, dels är i Lund luften merändels temligen töcknig, och dels voro slutligen spindeltrådarne i mikrometern så fina att de, för att synas i upplyst fält, behöfva en ansenligt starkare belysning än fallet måste hafva varit med Struves instrument. På grund af allt detta uteslöt jag från mina undersökningar alla stjernor, der bistjernan var svagare än 10:de storleken. Bland de öfriga har jag företrädesvis hållit mig vid de stjernor, der afståndet understiger 8 sekunder, emedan bland dessa de starkaste rörelserna *a priori* kunna väntas. Bland stjernor med större afstånd hafva hufvudsakligen blott sådana blifvit undersökta, om hvilka andras observationer redan gjort sannolikt att hos dem rörelse egde rum. De stjernor, som kunna mätas vid fullt dagsljus, hafva likväl samtligen blifvit upptagna på programmet. Bland de af O. Struve upptäckta dubbelstjernorna har jag upptagit alla, hvilkas bistjerna ej är alltför svag. Af öfriga hafva endast helt få hufvudsakligen sådana, som lofvade att blifva mera intressanta, blifvit observerade. Bland dessa märkes Sirius, hvilken jag sökt att observera, så ofta luften varit sådan att bistjernan antagligen kunnat varseblifvas.

I likhet med alla, som sysselsatt sig med studiet af dubbelstjernorna, har jag fått röna de svårigheter, som luftens beskaffenhet vållar. Observationerna kräfva med nödvändighet en stark förstoring, och i allmänhet har jag ej användt en svagare än 450, aldrig under 320 gånger. Men det är klart att verkan af den oro, som alltid i större eller mindre grad råder i luften, växer direkt proportionelt med förstoringen, och en följd deraf blifver att många gånger, då andra observationer mycket väl kunna utföras, det är omöjligt att taga dubbelstjernmätningar, utan att man gör mera

skada än gagn. (Struve säger härom Mensuræ micrometricæ p. XLIV och XLV: .... *interdum quamvis coelum esset serenum, ne singulam quidem perficiebam mensuram........ cum nil magis fugiendum videatur quam seriem bonarum observationum accessa mala vitiare*....) Detta har naturligen i väsentlig grad bidragit till att observationerna blifvit mycket färre, än eljest varit möjligt, och att det antal observationer, som under de olika åren erhållits, blifvit mycket olika stort och ej proportionelt mot antalet af andra observationer, som under samma tid anställts. Tvenne större rubbningar i observationernas gång hafva inträffat: år 1868 var jag af sjukdom urståndsatt att observera under årets förra hälft och 1873 af samma anledning från medio af April till början af September, således under hela den tid af året, som bäst egnar sig för dubbelstjernmätningar. Sommaren 1874 var nästan genomgående otjenlig för sådana, hvarjemte de större serier observationer på kometer, som togos hufvudsakligen af mig och Docenten Wijkander, äfven gjorde sitt till att lägga hinder i vägen derför.

Från den 13 Augusti 1867 till den 21 Mars 1875 har jag sålunda lyckats att på 452 dubbelstjernor erhålla 2366 observationer, hvilka på följande sätt fördelas öfver de olika åren:

1867 — —	137
1868 — —	317
1869 — —	654
1870 — —	300
1871 — —	440
1872 — —	300
1873 — —	65
1874 — —	88
1875 — —	65
Summa	2366.

Värdet i vinkelmått af en omvridning af mikrometerskrufven har af mig blifvit bestämdt genom observationer på polstjernans kulminationer. Då dessa observationer blifvit tagna så att en passage blifvit observerad vid hvarje helt hvarf af mikrometerskrufven, ådagalägges genom de qvarstående felens litenhet och regellöshet att de hela hvarfven hos nämnde skruf genomgående äro af samma längd.

För att noggrannare undersöka de fel, som möjligen konstant af mig kunde begås vid observationer på dubbelstjernor, har jag försökt samma metod, som redan blifvit använd af W. och O. Struve. På den ung. 12000 fot från observatoriet aflägsna Uppåkra kyrkas torn fästades en tafla af svartmålad jernplåt, på hvilken

sitta små runda skifvor af elfenben, så anordnade att de föreställa dubbelstjernor i olika positionsvinklar och distanser. De lineära afstånden mellan dessa skifvor voro förut noga uppmätta, hvarigenom såväl deras positionsvinklar som vinkelafstånd kunde beräknas. På dessa föremål, hvilka till utseendet i tuben i hög grad erinra om verkliga dubbelstjernor, har jag tagit 300 observationer. Ett större antal har jag ännu ej lyckats erhålla, emedan goda bilder här äro vida sällsyntare än vid observationer på himlen. Det resultat, som deraf synes framgå, är att några märkbara konstanta fel ej förekomma, då, såsom här är fallet, begge skifvorna hafva samma storlek. Ett definitivt resultat hoppas jag erhålla under instundande sommar eller höst. Dessa observationer skulle jemväl kunnat lemna en kontroll på den ofvan omtalade bestämningen af skrufvärdet, enär de två aflägsnaste punkterna stå 155 sekunder, således 9 hela skrufhvarf, från hvarandra. För detta erfordrades emellertid kännedom om afståndet från tuben till taflan. De för denna bestämning nödiga observationerna anställdes af Professor D. G. Lindhagen under hösten 1869. Resultatet har jag likväl ännu ej erhållit.

För att bestämma de af temperaturen vållade förändringarne i värdet på ett hvarf af mikrometerskrufven, har jag vid olika årstider uppmätt deklinationsdifferenser mellan stjernorna 19 och 21 Ursæ Minoris. Ur de terrestra mätningarne kan denna bestämning deremot ej erhållas, emedan dessa måst tagas under sommarmånaderna och derföre nästan alltid vid samma värmegrad".

C) *Observationer för bestämmande af solens parallax.*

Under år 1872 framställde Professor J. G. Galle i Breslau ett förslag att bestämma solens parallax genom att mikrometriskt uppmäta deklinationsdifferenser emellan de oss närmast kommande af de mindre planeterna och i närheten af dem befintliga stjernor. Om dylika observationer anställdes såväl å norra som å södra halfklotet och samma stjernor dervid blefvo använda, skulle det nemligen blifva möjligt att derur härleda de observerade planeternas afstånd från jorden, hvarefter man ur det genom deras teori kända *förhållandet* emellan dessa afstånd och solens afstånd kunde härleda det senare. Denna metod hade redan förut med fördel blifvit använd vid flere af planeten Mars' oppositioner, vid hvilka denne kommit jorden betydligt närmare, än någon af de så kallade småplaneterna någonsin kan komma; men mot de sålunda erhållna observationerna hade den anmärkningen blifvit framställd att de kunde vara behäftade med konstanta fel, alldenstund man vid det ena föremålet gjorde inställningen på en lysande punkt vid det andra åter på så sätt att man bragte en af mikrometerns trådar att tangera en skifva med märkbar diameter.

Denna anmärkning skulle deremot förfalla, om man i stället för planeten Mars substituerade någon af de mindre planeterna, emedan i så fall de föremål, på hvilka inställningarne gjordes, blefvo fullkomligt likartade. En ny olägenhet skulle väl vid detta observationssätt uppkomma deraf att de direkt observerade parallaxerna tillfölje af de observerade föremålens ökade afstånd från jorden blefvo betydligt mindre än i förra fallet; men inflytandet häraf kunde dock förminskas derigenom att man observerade planeterna endast vid de tillfällen, då deras afstånd från jorden voro mindre än solens, och för öfrigt upprepade observationerna, så ofta tillfälle dertill erbjöd sig. Stödjande sig på dessa grunder föreslog Professor Galle att på hösten samma år observera planeten Phocæa, som då skulle närma sig jorden till ett afstånd, som var 0,93 af solens, hvarjemte han meddelade en förteckning på de stjernor, som vid observationerna borde användas. I öfverensstämmelse med detta förslag blefvo under 11 nätter af Augusti och September månader 193 deklinations differenser uppmätta af mig och 220 af Adjunkten Dunér; men då inga korresponderande observationer erhöllos från det södra halfklotet, kunde de, som blifvit anställda å det norra, ej leda till något resultat. Det följande året 1873 förnyade Professor Galle sitt förslag, sedan han förvissat sig om att äfven de sydliga observatorierna ville understödja detsamma; till följe deraf blef planeten Flora, hvars afstånd då endast var 0,87 af solens, under 12 nätter af Oktober och November månader härstädes observerad, hvarvid 139 deklinationsdifferenser uppmättes af mig och 303 af Adjunkten Dunér. Det definitiva resultatet af de under sistnämnda år anställda observationerna har ännu icke blifvit bekant; deremot har Professor Galle offentliggjort ett provisoriskt meddelande, af hvilket det framgår att den af honom föreslagna observationsmetoden visat sig ändamålsenlig. Äfven under förlidet år var det afsedt att för ifrågavarande ändamål härstädes observera planeten Juno; men till följe af otjenlig väderlek lyckades det endast under tvenne aftnar att erhålla några observationer.

D) *Öfriga tillfälliga observationer.*

Dessa hafva hufvudsakligen varit följande:

1) Observationer af solförmörkelsen den 22 December 1870, anställda af Adjunkten Dunér och Docenten Anderson.

2) Mätningar af planeten Veneris diameter, utförda af Adjunkten Dunér under 21 olika dagar år 1871.

3) Observationer af stjernbetäckningar och Jupiters månars förmörkelser, anställda 1872 af Adjunkten Dunér och afsedda att kunna användas af den Svenska expeditionen till Spetsbergen vid beräkningen af dess longitudsbestämningar.

4) Strödda iakttagelser af föränderliga stjernor, till större delen anställda af Adjunkten Dunér.

Hvad slutligen beträffar meridiancirkeln, hvilken först i Augusti månad sistlidet år blef uppställd på observatoriet, så har planen för dess användande tillsvidare blifvit så bestämd att dermed skall observeras dels de anslutningsstjernor, som antingen under de föregående åren varit eller framdeles blifva använda vid refraktorn, dels äfven såväl de större som de mindre planeterna i den utsträckning, som instrumentets ljusstyrka tillåter. Då dessa observationer endast under en kort tid fortgått, är en fullständig redogörelse för desamma utan något synnerligt intresse, hvarför jag här inskränker mig till att anföra antalet af de erhållna planet- och komet-observationerna:

Harmonia:	4 observationer.
☄ Borelly:	3
Hesperia:	4
Hebe:	4
Ariadne:	4
Saturnus:	8
Aegina:	2
Parthenope:	2
Neptunus:	2
Peitho:	2
Juno:	1
Summa	36

Sedan professuren i teoretisk och rätts medicin genom förre innehafvarens, Professoren och Riddaren N. H. LOVÉNS afskedstagande blifvit ledig, har Kongl. Maj:t till ordinarie innehafvare af detta embete under den 26 sistlidne Februari i nåder utnämnt och förordnat Adjunkten i anatomi vid härvarande universitet, Medicine och Filosofie Doktorn, MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, hvilken redan under en följd af 8 år eller alltsedan hösten 1867 på ett för honom hedrande och för universitetet gagnande sätt såsom vikarie bestridt den med samma embete förenade undervisningsskyldighet. Denna omständighet i förening med det stora anseende, som Professor Odenius förvärfvat sig genom utgifvandet af talrika vetenskapliga skrifter, gifva grundad anledning till den förhoppning att universitetet i honom skall

finna en värdig målsman för det ämne, hvars handhafvande blifvit honom af konungen anförtrodt, sedan hans blifvande embetsbröder enhälligt dertill förordat honom.

Om sin föregående lefnadsbana har Professor Odenius meddelat följande:

Jag Maximilian Victor Odenius föddes i Göteborg den 16 Mars 1828, fadren: handlanden Magnus Gabriel Odenius, modren: Johanna Vilhelmina Jungqvist; genomgick, efter förut åtnjuten enskild undervisning, Göteborgs gymnasium åren 1841—45; aflade vid universitetet i Lund studentexamen den 26 Nov. 1845, filosofie kandidatexamen den 31 Maj 1853, medicine kandidatexamen den 19 Sept. 1857 samt medicine licenciatexamen den 1 Nov. 1859; promoverades till Filosofie Doktor den 23 Juni 1853 och utnämndes till Medicine Doktor den 1 Juni 1861; tjenstgjorde vid hufvudstadens kliniker läsåret 1857—58, såsom choleraläkare i Göteborg hösten 1855, såsom läkare vid Utö grufvor sommaren 1858 och såsom underläkare vid härvarande Läns-Kurhus Dec. 1859—April 1860; antogs till e. o. Amanuens vid Anatomiska Institutionen i Lund den 4 Okt. 1856, utnämndes till ord. Adjunkt i Anatomi och Prosector vid Lunds universitet den 27 Nov. 1860; företog utländska vetenskapliga resor med understöd af allmänna medel åren 1863—64, samt såsom innehafvare af Letterstedtska stipendiet åren 1866—67 och sommaren 1868; förestod professionen i anatomi under vårterminen 1861 och under hela läsåret 1861—62, samt professionen i teoretisk och rättsmedicin från och med höstterminen 1867 till närvarande tid; invaldes till ledamot af Fysiografiska sällskapet i Lund 1861, af Svenska Läkaresällskapet 1867; utnämndes den 26 Febr. 1875 i nåder till professor i teoretisk och rättsmedicin vid universitetet i Lund.

Utgifna arbeten:

Salivkörtlarnes anatomi hos menniskan. Akad. afhandl. Lund 1860. Med 3 taflor.

Undersökningar öfver urinkanalernas förlopp. Med 1 tafla (i Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. förh. 1864, n:o 3).

Über die Gestalt des häutigen Labyrinthes beim erwachsenen Menschen. Vorl. Mitth. (I Arch. f. Ohrenheilk. Bd. I. Würzburg. 1864).

Bidrag till kännedomen om morrhårens anatomiska bygnad. Med 1 tafla (i Acta Univt:s Lundensis årg. 1865 och Schultzes Arch. f. mikr. Anat. Bd. II, Bonn 1866).

Om vestibular-säckarnes form och läge i menniskans öra (i Acta Univt:s Lund. Årg. 1866).

Über das Epithel der Maculæ acusticæ beim Menschen. Mit 1 Taf. (i Schultzes Arch. f. mikr. Anat. Bd. III, Bonn 1867).

Bidrag till örats pathologiska anatomi (i Medicinskt Arkiv, Bd. III, Sthm 1866 och Dublin Quart. Journ. of Med. Science Nov. 1867).

Undersökningar öfver de sensibla muskelnerverna. Med 1 tafla (i Nordiskt Med. Ark. Bd. IV, Sthm. 1872).

Från patologiska institutionen i Lund. Svulstkasuistik. Med 1 tafla (i Nord. Med. Ark. Bd. V. Sthm. 1873).

Några iakttagelser rörande uppkomsten af likgifts-affektioner (i Nord. Med. Ark. Bd. VI. Sthm. 1874).

Fall af Lymphorrhoea, pachydermia lymphorrhagica. Med 1 tafla (i Nord. Med. Ark. Bd. VI. Sthm. 1874).

Några referater i tidskrifter.

Sitt embete kommer Professor Odenius att tillträda med en föreläsning öfver: "*De nyare åsigterna om smitto-sjukdomarnes orsaker*". Då vi vid denna högtidlighet icke kunna hoppas att få se universitetets högt vördade *Kansler*, *f. d. Stats-*

rådet, En af de aderton i Svenska Akademien, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden m. m., Filosofie Doktorn, Herr Grefve **HENNING LUDVIG HUGO HAMILTON** här närvarande, anhåller jag vördsamt att dess *Prokansler, Biskopen i Lunds Stift, Kommendören af Kongl. Nordstjerneorden, Teologie och Filosofie Doktorn, Herr* **WILHELM FLENSBURG** behagade öfvervara och leda denna akademiska fest. Till bevistande af densamma inbjuder jag lika vördsamt *Landshöfdingen i Malmöhus Län, f. d. Justitie Stats-Ministern, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden m. m., Juris utriusque Doktorn, Herr* AXEL ADLERCREUTZ, *Öfversten och Chefen för Kongl. Södra Skånska Infanteri-Regementet, Riddaren af Kongl. Svärdsorden m. m., Herr* AXEL ISAC VON PORAT, universitetets lärare och studerande ungdom samt öfriga här i staden varande vetenskapens idkare, gynnare och vänner.

Samlingen sker i morgon Torsdag kl. 10³/₄ f. m. i Consistorii sessionsrum, hvarifrån processionen afgår kl. 11 till universitetets större lärosal.

Lund den 14 April 1875.

Axel Möller.





Abhandlung in Hydrodynamik.

Von

A. V. BÄCKLUND.

In älteren hydrodynamischen Theorien sind fast ausschliessend die Fälle behandelt worden, wo die Geschwindigkeits-Componenten der Flüssigkeitstheilchen gleich sind den nach den Coordinaten der Theilchen genommenen partiellen Derivirten einer Function derselben Coordinaten, Fälle also, wo eine Geschwindigkeits-Function existirt. Die wahre Bedeutung der Voraussetzung einer Geschwindigkeits-Function ist doch wohl erstens durch die Abhandlung von HELMHOLTZ: Ueber Integrale der hydrodynamischen Gleichungen, welche den Wirbelbewegungen entsprechen (Crelle's Journal, Bd. 55), völlig klar gemacht worden: Ueberall wo eine Geschwindigkeits-Function existirt, existirt keine Wirbelbewegung, und umgekehrt; — sowie erst Helmholtz eingehender die allgemeinste Bewegung einer Flüssigkeit studirt hat, da er die Wirbelbewegungen mit in Betracht zieht.

Im allernächsten Zusammenhange mit der Helmholtz'schen Arbeit steht eine Abhandlung CLEBSCH's: Ueber die Integration der hydrodynamischen Gleichungen (Crelle's Journal, Bd. 56); — die daselbst durch Transformation von den EULER'schen Gleichungen gewonnenen neuen Gleichungsformen sind einfache analytische Ausdrücke der Helmholtz'schen Sätze.

Ich werde in dem Folgenden versuchen, in ihren allgemeinsten Zügen die Theorie der Flüssigkeits-Bewegung darzulegen, und gehe dabei von den ersten EULER'schen Gleichungen aus. Es scheinen dieselben, bei Ueberlegungen allgemeiner Art, wegen ihrer Einfachheit vor den zweiten EULER'schen, den sogenannten LAGRANGE'schen Gleichungen, einen Vorzug zu bieten, während diese zur Lösung besonderer Fragen angeschickter sein können [1].

---

[1]) Eine Darstellung der Hydrodynamik, an die zweiten EULER'schen Gleichungen anknüpfend, giebt H. HANKEL: Zur allgemeinen Theorie der Bewegung der Flüssigkeiten. Gekrönte Preisschrift. Göttingen 1861.

I. *Allgemeines über die Flüssigkeits-Bewegung.*

1. Bewegt sich eine Wassermasse [1]) unter Einfluss irgend welcher Kräfte und seien zur Zeit t: u, v, w die Geschwindigkeits-Componenten eines Wassertheilchens (x, y, z) [2]), X, Y, Z die Componenten der an die Masseneinheit des Punktes (x, y, z) wirkenden äusseren Kräfte, p der Druck in (x, y, z) und endlich ϱ die constante Dichtigkeit der Wassermasse, so kommen — wie erst Euler bewiesen und nachher Lagrange aus dem Principe der verlorenen Kräfte, vereint mit dem Principe der virtuellen Geschwindigkeiten, abgeleitet hat — für die inneren Punkte der Wassermasse die folgenden Gleichungen als Bewegungsgleichungen:

$$\text{(1)}\qquad \begin{aligned} \frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} &= X - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dx}, \\ \frac{\mathfrak{d}v}{\mathfrak{d}t} &= Y - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dy}, \\ \frac{\mathfrak{d}w}{\mathfrak{d}t} &= Z - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dz}; \end{aligned}$$

$$\text{(2)}\qquad \frac{du}{dx} + \frac{dv}{dy} + \frac{dw}{dz} = 0,$$

wo mit $\frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}$, wie auch im Folgenden, eine vollständige Differentiation nach t angegeben wird, so dass

$$\text{(3)}\qquad \begin{aligned} \frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} &= \frac{du}{dt} + u\frac{du}{dx} + v\frac{du}{dy} + w\frac{du}{dz}, \\ \frac{\mathfrak{d}v}{\mathfrak{d}t} &= \frac{dv}{dt} + u\frac{dv}{dx} + v\frac{dv}{dy} + w\frac{dv}{dz}, \\ \frac{\mathfrak{d}w}{\mathfrak{d}t} &= \frac{dw}{dt} + u\frac{dw}{dx} + v\frac{dw}{dy} + w\frac{dw}{dz}. \end{aligned}$$

Die Functionen p, u, v, w, von denen die letzteren die Bahnen der Wassertheilchen bestimmen, sollen diese Gleichungen (1, 2) erfüllen; und umgekehrt, Functionen p, u, v, w, welche die Gleichungen erfüllen, drücken immer einen möglichen Bewegungszustand der Wassermasse aus. Von u, v, w wird daher verlangt, erstens dass durch dieselben die Gleichung (2) befriedigt wird, zweitens dass die Ausdrücke $\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} - X$, $\frac{\mathfrak{d}v}{\mathfrak{d}t} - Y$, $\frac{\mathfrak{d}w}{\mathfrak{d}t} - Z$ nach x, y, z genommene partielle Differentialquotienten einer Function von x, y, z (und t) werden. So dass folgende Relationen stattfinden:

---

[1]) Worunter nur irgend eine unzusammendrückbare Flüssigkeit gemeint sein soll.

[2]) Ein rechtwinkliges Coordinatensystem ist zu Grunde gelegt.

$$\frac{d}{dz}\left(\frac{\mathfrak{d}v}{\mathfrak{d}t}\right)-\frac{d}{dy}\left(\frac{\mathfrak{d}w}{\mathfrak{d}t}\right)=\frac{dY}{dz}-\frac{dZ}{dy},$$
$$\frac{d}{dx}\left(\frac{\mathfrak{d}w}{\mathfrak{d}t}\right)-\frac{d}{dz}\left(\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t}\right)=\frac{dZ}{dx}-\frac{dX}{dz},$$
$$\frac{d}{dy}\left(\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t}\right)-\frac{d}{dx}\left(\frac{\mathfrak{d}v}{\mathfrak{d}t}\right)=\frac{dX}{dy}-\frac{dY}{dx},$$

oder, mit Berücksichtigung der Gleichung (2):

$$\frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}\left(\frac{dv}{dz}-\frac{dw}{dy}\right)=\left(\frac{dY}{dz}-\frac{dZ}{dy}\right)+\frac{du}{dx}\left(\frac{dv}{dz}-\frac{dw}{dy}\right)+\frac{du}{dy}\left(\frac{dw}{dx}-\frac{du}{dz}\right)+\frac{du}{dz}\left(\frac{du}{dy}-\frac{dv}{dx}\right),$$
$$(4)\qquad \frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}\left(\frac{dw}{dx}-\frac{du}{dz}\right)=\left(\frac{dZ}{dx}-\frac{dX}{dz}\right)+\frac{dv}{dx}\left(\qquad\right)+\frac{dv}{dy}\left(\qquad\right)+\frac{dv}{dz}\left(\qquad\right),$$
$$\frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}\left(\frac{du}{dy}-\frac{dv}{dx}\right)=\left(\frac{dX}{dy}-\frac{dY}{dx}\right)+\frac{dw}{dx}\left(\qquad\right)+\frac{dw}{dy}\left(\qquad\right)+\frac{dw}{dz}\left(\qquad\right),$$

welche Gleichungen also, nebst der Gleichung (2), die nöthigen und hinreichenden Bedingungen dafür abgeben, dass u, v, w die obige Bedeutung von Geschwindigkeits-Componenten der Theilchen einer Wassermasse besitzen können. Durch (2) ist die Unzusammendrückbarkeit der Wassermasse ausgesprochen.

2. Im Falle einer Kräftefunction, also $X=\frac{dU}{dx}$, $Y=\frac{dU}{dy}$, $Z=\frac{dU}{dz}$, verschwinden die ersten eingeklammerten Ausdrücke rechter Hand der Gleichungen (4). Dann wird den obigen Bedingungen für u, v, w durch Functionsformen:

$$(5)\qquad u=\frac{d\varphi}{dx},\ v=\frac{d\varphi}{dy},\ w=\frac{d\varphi}{dz}$$

Genüge geleistet, vorausgesetzt, dass, wegen (2):

$$(6)\qquad \frac{d^2\varphi}{dx^2}+\frac{d^2\varphi}{dy^2}+\frac{d^2\varphi}{dz^2}=0,$$

dass also φ ein Potential magnetischer Massen, verbreitet auf der Oberfläche der Wassermasse, bedeutet. — Hiermit ist nur gesagt, dass, wenn die äusseren Kräfte von einer Kräftefunction herrühren, eine durch die obigen Werthe von u, v, w ausgedrückte Bewegung der Wassermasse möglich sein kann, nicht, dass eine solche Bewegung immer resultiren muss. Denn, wenn der anfängliche Zustand der Flüssigkeit derartige Werthe für u, v, w nicht zugiebt, so wird auch der Verlauf der Bewegung einem solchen Gesetze widersprechen.

3. Es ist in der That leicht zu zeigen, dass die allgemeinste Bewegung einer Wassermasse, wenn auch eine Kräftefunction angenommen, nicht durch Functionsformen (5) anzugeben ist. Wir brauchen nur die Bewegung während der Zeit dt

eines in einem unendlich kleinen Parallelepipedon ($dxdydz$) eingeschlossenen Theils der Wassermasse zu betrachten. Die Bewegung besteht im Allgemeinen: 1° in einer Formenänderung des Wassertheils (ohne Volumenänderung, in Folge der Unzusammendrückbarkeit), 2° in einer Bewegung, bei welcher die Punkte des Wassertheils ihre relativen Lagen nicht ändern. — Was an folgende Rechnung führt. Seien (x_1, y_1, z_1), ($x = x_1 + dx,\ y = y_1 + dy,\ z = z_1 + dz$) zwei Punkte des betrachteten Wassertheils, $u_1, v_1\ w_1$ und u, v, w ihre bez. Geschwindigkeiten; so hat man:

$$u - u_1 = \frac{du}{dx_1}(x - x_1) + \frac{du}{dy_1}(y - y_1) + \frac{du}{dz_1}(z - z_1),$$
$$v - v_1 = \frac{dv}{dx_1}(\quad) + \frac{dv}{dy_1}(\quad) + \frac{dv}{dz_1}(\quad),$$
$$w - w_1 = \frac{dw}{dx_1}(\quad) + \frac{dw}{dy_1}(\quad) + \frac{dw}{dz_1}(\quad),$$

und, wenn man folgende Substitutionen macht:

$$a_{00} = \frac{du}{dx_1},\ a_{01} + \zeta = \frac{du}{dy_1},\ a_{01} - \zeta = \frac{dv}{dx_1},\ a_{02} - \eta = \frac{du}{dz_1},\ a_{02} + \eta = \frac{dw}{dx_1},$$
$$a_{11} = \frac{dv}{dy_1},\ a_{12} + \xi = \frac{dv}{dz_1},\ a_{12} - \xi = \frac{dw}{dy_1},$$
$$a_{22} = \frac{dw}{dz_1},$$

folgt ($a_{kl} = a_{lk}$):

$$u - u_1 = a_{00}(x - x_1) + a_{01}(y - y_1) + a_{02}(z - z_1) + \zeta(y - y_1) - \eta(z - z_1),$$
$$v - v_1 = a_{10}(\quad) + a_{11}(\quad) + a_{12}(\quad) - \zeta(x - x_1) + \xi(z - z_1),$$
$$w - w_1 = a_{20}(\quad) + a_{21}(\quad) + a_{22}(\quad) + \eta(x - x_1) - \xi(y - y_1).$$

Die Glieder, die ξ, η, ζ enthalten, rühren von einer Rotation des Parallelepipedons um (x_1, y_1, z_1) her. So dass die Theile in $u - u_1$, $v - v_1$, $w - w_1$, die von ξ, η, ζ frei sind, eine Bewegung 1°, die Theile, in denen ξ, η, ζ vorkommen, eine (relative) Bewegung 2° ausdrücken. Im Falle eines Geschwindigkeitspotentials φ, kommt $a_{00} = \frac{d^2\varphi}{dx^2}$, etc., und ξ, η, ζ werden Null; die Flüssigkeit hat also, wenn überall in derselben ein Geschwindigkeitspotential existirt, nur eine Bewegung 1° combinirt mit einer Translation. Es fehlen gänzlich Rotationen der Wassertheilchen.

4. Wie aus den vorangehenden Substitutionen ersichtlich,

$$\frac{dv}{dz} - \frac{dw}{dy} = 2\xi,$$
$$(7) \qquad \frac{dw}{dx} - \frac{du}{dz} = 2\eta,$$
$$\frac{du}{dy} - \frac{dv}{dx} = 2\zeta,$$

wodurch, wenn die Bewegung (u, v, w) bekannt ist, die Rotation (ξ, η, ζ) des Theilchens (x, y, z), d. h. die *Wirbelbewegung* im Punkte (x, y, z), bei jeder bestimmten Zeit gegeben wird. Wo ein Geschwindigkeitspotential existirt, giebt es, wie eben bewiesen, keine Wirbelbewegung. Das Umgekehrte gilt auch. Wenn nämlich keine Wirbelbewegung vorhanden ist, also ξ, η, ζ null sind, dann

$$(8) \qquad \frac{dv}{dz} = \frac{dw}{dy}, \text{ etc.,}$$

und u, v, w werden folglich gleich $\frac{d\varphi}{dx}, \frac{d\varphi}{dy}, \frac{d\varphi}{dz}$ resp. Die Unzusammendrückbarkeitsbedingung nimmt die Form (6) an: ein Geschwindigkeitspotential soll daher nun bestehen.

Die Bedingungsgleichungen (4) gehen, eine Kräftefunction fortwährend angenommen, in die HELMHOLTZ'schen Formeln über:

$$(4') \qquad \begin{aligned} \frac{\delta\xi}{\delta t} &= \frac{du}{dx}\xi + \frac{du}{dy}\eta + \frac{du}{dz}\zeta, \\ \frac{\delta\eta}{\delta t} &= \frac{dv}{dx}\xi + \frac{dv}{dy}\eta + \frac{dv}{dz}\zeta, \\ \frac{\delta\zeta}{\delta t} &= \frac{dw}{dx}\xi + \frac{dw}{dy}\eta + \frac{dw}{dz}\zeta, \end{aligned}$$

welche zunächst beweisen, dass wenn in einem Theilchen zur einen Zeit ξ, η, ζ null sind, dies auch mit $\frac{\delta\xi}{\delta t}, \frac{\delta\eta}{\delta t}, \frac{\delta\zeta}{\delta t}$ der Fall sein muss. Also: Wassertheilchen, die zu einer Zeit keine Wirbelbewegung haben, bekommen niemals eine solche Bewegung. — Was nun schon durch einen Calcül von LAGRANGE in Mécanique analytique in etwa anderer Weise ausgedrückt ist: Wenn in einer Partie der Wassermasse der Ausdruck $udx + vdy + wdz$ ein vollständiges Differential ist, dann soll, während der Bewegung dieser Wasserpartie, für den nämlichen, auf die Partie bezüglichen Ausdruck dieselbe Eigenschaft fortbestehen.

5. Die Gleichung (2), die Unzusammendrückbarkeitsbedingung, zeigt sogleich, dass ein Multiplicator des Gleichungs-Systems:

$$dx : dy : dz = u : v : w$$

Eins ist. Wenn auch von diesem Umstande keine weiteren Schlüsse gezogen werden sollen, mag doch an einen hieraus fliessenden engen Zusammenhang zwischen der Form (2) und einer anderen, oft angewandten Form derselben Bedingung hingezeigt werden.

Im Allgemeinen, sei M ein Multiplicator des Systems:

$$dx : dy : dz = X : Y : Z,$$

so dass

$$\frac{d(MX)}{dx} + \frac{d(MY)}{dy} + \frac{d(MZ)}{dz} = 0,$$

multiplicire man mit $dxdydz$ und integrire man über einen in einer geschlossenen Fläche eingehaltenen Raum, in dem MX, MY, MZ eindeutig und stetig fortlaufen; so kommt die Gleichung:

$$\int M(X \cos \widehat{Nx} + Y \cos \widehat{Ny} + Z \cos \widehat{Nz}) d\sigma = 0,$$

wo die Integration über die ganze Fläche sich erstreckt und wo N die, z. B. nach Aussen gerichtete, Normale dieser Fläche in dem Flächenelemente $d\sigma$ bedeutet. — Für die Fläche setzen wir eine folgenderweise construirte. Zu den Punkten einer unendlich kleinen geschlossenen Curve ziehe man Curven ($dx : dy : dz = X : Y : Z$) und diese Curven-Schaar schneide man durch zwei Querschnitte ω, ω' ab. Dann bleibt eine rohrförmige Fläche zurück, zusammengesetzt einerseits von ω, ω', andererseits von den erwähnten Curven. Sie wird zu Integrationsfläche gewählt und nun bekommt man:

$$M(X \cos \widehat{Nx} + Y \cos \widehat{Ny} + Z \cos \widehat{Nz})\omega = M'(X' \cos \widehat{N'x} + Y' \cos \widehat{N'y} + Z' \cos \widehat{N'z})\omega',$$

wo N, N' nach einer und derselben Seite hin gerichtete Perpendikel an ω, ω' bezeichnen.

In dieser Gleichung liegt eine einfache geometrische Deutung des Multiplicators vor: M inverse proportional einem Volumen $\omega\, ds$ [1]. Für unseren Fall, wo $X = u$, $Y = v$, $Z = w$ und $M = \text{Const.} = M'$, nimmt die Gleichung die Form: $\omega h = \omega' h'$, wenn h, h' die (mittleren) Geschwindigkeiten (zu derselben Zeit) von den auf ω bez. ω' befindlichen Wassertheilchen sind. Diese Form der Bedingung (2) wird insbesondere in der Theorie des Ausströmens des Wassers aus Gefässen gebraucht.

6. Von den auf die Grenzen der Wassermasse sich beziehenden Werthen von u, v, w wird angenommen, dass, wenn $F(xyzt) = 0$ die Gleichung der Grenzfläche ist,

$$\frac{dF}{dt} + \frac{dF}{dx} u + \frac{dF}{dy} v + \frac{dF}{dz} w = 0.$$

---

[1]) Eine solche Bedeutung des Multiplicators ist mir früher von Lie, bei einem Gespräche über andere Gegenstände, jedoch ohne Beweis, mitgetheilt.

II. *Betrachtung des Falles, wo ein Geschwindigkeitspotential existirt.*

7. Es ist schon bemerkt worden, dass, wenn eine Kräftefunction U existirt und wenn zu einer Zeit kein Theil der Wassermasse in Wirbelbewegung begriffen ist, dann zu jeder Zeit die Bewegung durch ein Geschwindigkeitspotential bestimmt wird. In diesem Falle nehmen die Bewegungsgleichungen eine sehr einfache Gestalt an. Denn, wegen der Gleichungen (8), hat man:

$$\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} = \frac{du}{dt} + u\frac{du}{dx} + v\frac{dv}{dx} + w\frac{dw}{dx}, \text{ etc.,}$$

also, wenn φ das Geschwindigkeitspotential bedeutet:

$$\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} = \frac{d}{dx}\left(\frac{d\varphi}{dt}\right) + \frac{1}{2}\frac{d}{dx}(u^2 + v^2 + w^2), \text{ etc.}$$

Diese Ausdrücke für $\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t}$, etc. führe man in die Gleichungen (1) ein; man sieht dann, dass sie zu der einzigen Gleichung:

$$U - \frac{1}{\varrho}p = \frac{d\varphi}{dt} + \frac{1}{2}\left(\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\varphi}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\varphi}{dz}\right)^2\right), \tag{9}$$

sich zusammenziehen. Hierzu tritt noch:

$$\frac{d^2\varphi}{dx^2} + \frac{d^2\varphi}{dy^2} + \frac{d^2\varphi}{dz^2} = 0; \; - \tag{6}$$

welche zwei Gleichungen somit, zusammen mit den Grenzbedingungen, die Bewegung vollständig ausdrücken.

8. Dies wird aus folgender, von Helmholtz in der oben erwähnten Abhandlung ausgesprochener Eigenschaft der Bewegung unter Einfluss eines Geschwindigkeitspotentials noch deutlicher: Die Bewegung einer Wassermasse, die von einer geschlossenen Fläche völlig begrenzt wird, ist, wenn an keiner Stelle Wirbelbewegung stattfindet, durch die Bewegung der Grenzfläche eindeutig bestimmt.

Der Satz wird aus einem Theoreme von Green hergeleitet, das auf Umformung, durch theilweise Integration, des Ausdrucks $\iiint \psi\left(\frac{d^2\varphi}{dx^2} + \frac{d^2\varphi}{dy^2} + \frac{d^2\varphi}{dz^2}\right) dx dy dz$ sich bezieht und welches besonders in der Theorie der Elektricität häufige Anwendung findet.

Seien nämlich φ_0, $\frac{d\varphi_0}{dn}$ die für die Grenzfläche geltenden Werthe des Geschwindigkeitspotentials und der normalen Componenten der Geschwindigkeit, so muss nach dem Satze von GREEN (unter Berücksichtigung von (6)):

$$\iiint\left(\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)^2+\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)^2+\left(\frac{d\varphi}{dz}\right)^2\right)dxdydz=\int\varphi_0\frac{d\varphi_0}{dn}d\sigma,$$

wo das Integral links über die ganze Wassermasse, dasjenige rechts über die Grenzfläche erstreckt werden, und wo n die nach Aussen gerichtete Normale bezeichnet.

Könnten also zwei Geschwindigkeitspotentiale φ, φ' existiren, die für die Punkte der Grenzfläche zu denselben Werthen, $\frac{d\varphi_0}{dn}$, von $\frac{d\varphi}{dn}$, $\frac{d\varphi'}{dn}$ Anlass gäben, und deren jedes eine mögliche Bewegung der Wassermasse ausdrückte, so würde doch sein:

$$\iiint\left(\left(\frac{d(\varphi-\varphi')}{dx}\right)^2+\left(\frac{d(\varphi-\varphi')}{dy}\right)^2+\left(\frac{d(\varphi-\varphi')}{dz}\right)^2\right)dxdydz=0,$$

d. h. $\frac{d\varphi}{dx}=\frac{d\varphi'}{dx}$, etc.: beide Functionen würden dieselbe Bewegung darstellen. W. z. b.

9. In derselben Weise sieht man, dass niemals eine Wassermenge von einer Fläche $\varphi = C$ vollständig begrenzt sein kann, wenn sie eine durch φ als Geschwindigkeitspotential ausgedrückte Bewegung besitzt.

10. Als Anwendungen der Theorie dieses Paragraphen stehen in LAGRANGE's Mécanique analytique ausgeführt: die Theorie der Bewegung des Wassers in einem verticalen, sehr engen Gefässe und die der Wellenbewegung in einem Canale von geringer Tiefe mit horizontalem Boden; — diese Theorien sind aus den Gleichungen (9) und (6) gefolgert.

III.

11. Für eine von einer geschlossenen Fläche völlig begrenzte Wassermasse gilt, wenn die Wasseroberfläche einem constanten Drucke unterworfen ist, gleich wie für einen festen Körper das Princip der Erhaltung des Schwerpunktes.

Beweis. Bezeichnet man mit dm die Masse eines Wassertheilchens, mit x, y, z dessen Coordinaten zur Zeit t, mit M die gesammte Masse der Flüssigkeit, mit x_1, y_1, z_1 die Coordinaten ihres Schwerpunktes, so hat man:

$$\int x dm = Mx_1, \text{ etc.}$$

Zur Zeit $t + dt$ sind x, y, z in $x + udt$, $y + vdt$, $z + wdt$; x_1, y_1, z_1 in $x_1 + \frac{dx_1}{dt} dt$, $y_1 + \frac{dy_1}{dt} dt$, $z_1 + \frac{dz_1}{dt} dt$ übergegangen, und folglich für die Zeit t:

$$\int udm = M\frac{dx_1}{dt}, \text{ etc.}$$

Das Theilchen dm, das zur Zeit t die Geschwindigkeits-Componenten u, v, w besitzt, bekommt zur Zeit $t + dt$ die Geschwindigkeits-Componenten $u + \frac{\partial u}{\partial t} dt$, $v + \frac{\partial v}{\partial t} dt$, $w + \frac{\partial w}{\partial t} dt$; darum bestehen, wiederum für die Zeit t, die Gleichungen:

$$\int \frac{\partial u}{\partial t} dm = M \frac{d^2 x_1}{dt^2},$$

$$\int \frac{\partial v}{\partial t} dm = M \frac{d^2 y_1}{dt^2},$$

$$\int \frac{\partial w}{\partial t} dm = M \frac{d^2 z_1}{dt^2}.$$

Unter Berücksichtigung der Gleichungen (1) findet man hieraus:

$$M \frac{d^2 x_1}{dt^2} = \int Xdm - \iiint \frac{dp}{dx} dxdydz, \text{ etc.},$$

oder

$$M \frac{d^2 x_1}{dt^2} = \int Xdm - \int p \cos \widehat{Nx} d\sigma, \text{ etc.},$$

wo $d\sigma$ ein Element der Grenzfläche bedeutet. Also, wenn, wie angenommen, für die Grenzfläche p constant ist:

$$M \frac{d^2 x_1}{dt^2} = \int Xdm,$$

$$M \frac{d^2 y_1}{dt^2} = \int Ydm,$$

$$M \frac{d^2 z_1}{dt^2} = \int Zdm, -$$

die bekannten Formeln für die Bewegung des Schwerpunktes eines festen Körpers, der die Masse M hat und den nämlichen äusseren Kräften (X, Y, Z) ausgesetzt wird.

12. Eine so beschaffene Wassermasse wie die eben betrachtete bietet im Allgemeinen nur hinsichtlich der Bewegung ihres Schwerpunktes Aehnlichkeit mit einem festen Körper dar. Es ist aber nicht unmöglich dass die Bewegungen der Theilchen einer Wassermasse auch so vor sich gehen als wenn die ganze Flüssigkeit ein fester Körper wäre. Die Bedingungen einer solchen Bewegung werden jetzt aufgestellt werden.

Folgendes schicke ich voraus. Seien x, y, z die Coordinaten eines Theilchens eines festen Körpers, in Bezug auf ein mit dem Körper fest verbundenes, den Schwerpunkt als Anfangspunkt besitzendes, orthogonales Coordinatensystem, seien weiter zur Zeit t: λ, μ, ν die Geschwindigkeits-Componenten des Schwerpunktes; p, q, r die Componenten der augenblicklichen Rotation des Körpers: dann werden die Geschwindigkeits-Componenten u, v, w des Theilchens (x, y, z) durch folgende Gleichungen bestimmt:

$$u = \lambda + ry - qz,$$
$$v = \mu - rx + pz,$$
$$w = \nu + qx - py,$$

und zwar hängen λ, μ, ν; p, q, r nur von der Zeit ab.

Die den Coordinatenaxen zur Zeit t parallelen Componenten der Geschwindigkeit desselben Theilchens zur Zeit $t + dt$ sind:

$$u + \frac{\partial u}{\partial t} dt, \quad v + \frac{\partial v}{\partial t} dt, \quad w + \frac{\partial w}{\partial t} dt,$$

wo, wie bekannt:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{d\lambda}{dt} + rv - qw + y\frac{dr}{dt} - z\frac{dq}{dt},$$
$$\frac{\partial v}{\partial t} = \frac{d\mu}{dt} - ru + pw - x\frac{dr}{dt} + z\frac{dp}{dt},$$
$$\frac{\partial w}{\partial t} = \frac{d\nu}{dt} + qu - pv + x\frac{dq}{dt} - y\frac{dp}{dt}. \text{ —}$$

Wenn also eine Wassermasse ganz wie ein fester Körper sich bewegen soll, so müssen die Geschwindigkeiten ihrer Theilchen in der nun angeführten Weise auszudrücken sein. Die Bewegungsgleichungen werden, unter Voraussetzung einer Kräftefunction U:

$$\text{(a)} \quad \begin{aligned}
&\left[\frac{d\lambda}{dt} + r\mu - q\nu\right] + [r(pz - rx) - q(qx - py)] + \left[y\frac{dr}{dt} - z\frac{dq}{dt}\right] = \frac{dU}{dx} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dx},\\
&\left[\frac{d\mu}{dt} - r\lambda + p\nu\right] + [p(qx - py) - r(ry - qz)] + \left[z\frac{dp}{dt} - x\frac{dr}{dt}\right] = \frac{dU}{dy} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dy},\\
&\left[\frac{d\nu}{dt} + q\lambda - p\mu\right] + [q(ry - qz) - p(pz - rx)] + \left[x\frac{dq}{dt} - y\frac{dp}{dt}\right] = \frac{dU}{dz} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dz}.
\end{aligned}$$

Die Gleichung (2) ist von selbst erfüllt, weil $\frac{du}{dx} = \frac{dv}{dy} = \frac{dw}{dz} = 0$.

Die Bedingungen (4) werden am Einfachsten folgenderweise aufgestellt. Die ersten eingeklammerten Ausdrücke der obigen Gleichungen sind offenbar partielle Differentialquotienten nach x, y, z einer Function von x, y, z; mit den zweiten eingeklammerten Ausdrücken ist dies auch der Fall, sie sind nämlich gleich $\psi'(x)$, $\psi'(y)$, $\psi'(z)$ resp., wenn

(b) $$\psi = -\tfrac{1}{2}[(qx - py)^2 + (pz - rx)^2 + (ry - qz)^2].$$

Es muss dann sein:

$$\frac{d}{dz}\left(z\frac{dp}{dt} - x\frac{dr}{dt}\right) = \frac{d}{dy}\left(x\frac{dq}{dt} - y\frac{dp}{dt}\right), \text{ etc.}$$

So dass die Gleichungen (4) werden:

(c) $$\frac{dp}{dt} = 0,\ \frac{dq}{dt} = 0,\ \frac{dr}{dt} = 0.$$

Womit folgender Satz bewiesen ist: Wenn eine Wassermasse die Bewegung eines festen Körpers hat, so kann diese Bewegung nur in einer uniformen Rotation um eine feste Axe und in einer Translation dieser Axe bestehen; — vorausgesetzt doch, dass die äusseren Kräfte von einer Kräftefunction herrühren.

Die ersten eingeklammerten Ausdrücke der Gleichungen (a) stellen die Accelerationen des Schwerpunktes nach den Coordinatenaxen zur Zeit t dar.

Aus dem hier Entwickelten ist nun klar, dass, wenn eine Wassermasse, an deren Oberfläche der Druck constant ist (Null, wenn die Wassermasse im leeren Raume sich befindet), wie ein fester Körper sich bewegt, der Druck im Innern der Wassermasse die Gleichung befriedigt:

$$\frac{\varrho}{M}[x\int U \cos\widehat{Nx}\, d\sigma + y\int U \cos\widehat{Ny}\, d\sigma + z\int U \cos\widehat{Nz}\, d\sigma] + \psi - U + \frac{1}{\varrho}p = \text{Const. oder } F(t),$$

wo die Integrale über die Wasseroberfläche sich erstrecken, — und dass die Gleichung dieser Oberfläche selbst die folgende sein muss:

$$\frac{\varrho}{M}[x\int U \cos\widehat{Nx}\, d\sigma + y\int U \cos\widehat{Ny}\, d\sigma + z\int U \cos\widehat{Nz}\, d\sigma] + \psi - U = C. —$$

In einer expliciteren Form die Bedingungen anzugeben, mag wohl äusserst schwierig sein. Nur will ich, ehe ich die Frage verlasse, an zwei Sätze von Maclaurin und Jacobi, betreffend die Bewegung einer Wassermasse, als wäre sie ein fester Körper, an den keine äusseren Kräfte thätig sind, erinnern. Wird die Rotationsaxe, die nun eine Hauptträgheitsaxe des Körpers wird, zu Z-Axe, die zwei anderen Hauptträgheitsaxen zu X- und Y-Axen gewählt, so hat man für den gegenwärtigen Fall:

$$\int U \cos\widehat{Nx}\, d\sigma = 0,\ \int U \cos\widehat{Ny}\, d\sigma = 0,\ \int U \cos\widehat{Nz}\, d\sigma = 0;$$

und für die inneren Punkte:

$$U + \tfrac{1}{2}r^2(x^2 + y^2) = \frac{1}{\varrho}p + C;$$

und als Gleichung der Wasseroberfläche:

$$U + \tfrac{1}{2}r^2(x^2 + y^2) = C.$$

U kann Potential der gegenseitigen Attractionen der Theilchen der Wassermasse sein. Dann wird erfordert, dass die Wassermasse eine solche Form hat, dass ihre Theilchen keine Attraction auf den Schwerpunkt ausüben und dass für die Punkte der Wasseroberfläche U gleich ist $C - \frac{1}{2}r^2(x^2 + y^2)$. Diese Bedingungen können nun — und darin bestehen die Sätze von MACLAURIN und JACOBI — durch eine Wassermasse von ellipsoidischer Gestalt befriedigt werden. Sei

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} - 1 = 0$$

die Gleichung des Ellipsoides. Das Potential U hat dann die Form:

$$-Px^2 - Qy^2 - Rz^2;$$

und wenn die Rotationsgeschwindigkeit bekannt angesehen wird, folgen durch Elimination von k aus den drei Gleichungen:

$$\tfrac{1}{2}r^2 - P = \frac{k}{a^2},\ \tfrac{1}{2}r^2 - Q = \frac{k}{b^2},\ -R = \frac{k}{c^2},$$

zwei Bedingungsgleichungen für a, b, c.

Eine Discussion dieser Gleichungen giebt den Satz von MACLAURIN, dass die äussere Form der Wassermasse ein Rotationsellipsoid, und den Satz von JACOBI, dass sie auch ein dreiaxiges Ellipsoid sein kann.

13. Eine Wassermasse kann unter Umständen während ihrer Bewegung eine und dieselbe durch den Schwerpunkt gehende Gerade als Hauptträgheitsaxe beibehalten. Wenn diese Gerade zur Z-Axe, der Schwerpunkt zum Anfangspunkt eines orthogonalen Coordinatensystems genommen werden, so hat man:

$$\int yzdm = 0,\ \int xzdm = 0,$$

sowie, da, der Annahme nach, die Z-Axe fortwährend Hauptträgheitsaxe sein soll:

$$\int (yw + zv)dm = 0,\ \int (xw + zu)dm = 0,$$

wo die Integrationen über die ganze Wassermasse auszudehnen sind.

Diese Gleichungen werden insbesondere erfüllt von Werthen:

$$u = a + a'x + a''y,$$
$$v = b + b'x + b''y,$$
$$w = c + c'''z,$$

wo a, b, c, etc. nur von der Zeit abhängen. Sollen aber diese Gleichungen eine Bewegung einer Wassermasse ausdrücken können, so müssen noch die Gleichungen (2) und (4) gültig bleiben. Also:

$$1^0 \quad a' + b'' + c''' = 0,$$

und

$$2^0 \quad \log C(a'' - b') = \int c''' dt,$$

wenn eine Kräftefunction da ist und wenn eine Rotation um die Z-Axe, ausgedrückt durch $\zeta = \frac{1}{2}(a'' - b')$, stattfindet. ξ und η sind jedenfalls Null.

Der Schwerpunkt kann in Ruhe bleiben: $a = b = c = 0$; eine Rotation braucht nicht stattzufinden: $a'' = b'$; — dann existirt während der ganzen Bewegung ein Geschwindigkeitspotential φ:

$$\varphi = \tfrac{1}{2}(a'x^2 + 2a''xy + b''y^2 + c'''z^2),$$

und die Bewegung geschieht nach der Formel (9).

Nun setzen wir das darin vorkommende U als Potential der gegenseitigen Attractionen der Theilchen der Wassermasse und sehen dann bald ein, dass die erwähnte Bewegung einer Wassermasse von ellipsoidischer Gestalt, an deren Oberfläche $p =$ Const., zukommen kann. Die Z-Axe ist hierbei eine Hauptaxe des Ellipsoids, die X- und Y-Axen lassen wir in die anderen Hauptaxen fallen. Wir können weiter annehmen, dass diese Axen unverändert bleiben, d. h. $a'' = b' = 0$.

Also, wenn zur Zeit t die Wassermasse die Gleichung hat:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} - 1 = 0,$$

und dann weiter zu derselben Zeit:

$$U = -Px^2 - Qy^2 - Rz^2,$$

so besteht für die Punkte der Oberfläche die Gleichung:

$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{da'}{dt}x^2 + \frac{db''}{dt}y^2 + \frac{dc'''}{dt}z^2\right) + \tfrac{1}{2}(a'^2x^2 + b''^2y^2 + c'''^2z^2) + Px^2 + Qy^2 + Rz^2 = \text{Const.} = \lambda;$$

d. h.

$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{da'}{dt} + a'^2\right) + P = \frac{\lambda}{a^2},$$

$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{db''}{dt} + b''^2\right) + Q = \frac{\lambda}{b^2},$$

$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{dc'''}{dt} + c'''^2\right) + R = \frac{\lambda}{c^2}.$$

Wir vereinfachen diese Gleichungen durch die Annahme, dass die Oberfläche ein Rotationsellipsoid sei: $a^2 = b^2$, $P = Q$, und setzen endlich $a' = b''$, dadurch ausdrückend, dass Wassertheilchen eines Radius des Aequators stets auf dem Radius bleiben, nur in der Richtung desselben sich bewegen.

Die obigen Gleichungen gehen dann über in:

$$\text{(a)}\qquad \begin{aligned} &\frac{da'}{dt}+a'^2+2P=\frac{2\lambda}{a^2},\\ &-\frac{da'}{dt}+2a'^2+R=\frac{\lambda}{c^2}, \end{aligned}$$

welche durch Elimination von λ eine Gleichung zur Bestimmung von a' geben.

Durch die Werthe von u, v, w sind die Bahnen der Wassertheilchen vollständig bestimmt. Ihre Differentialgleichungen sind:

$$\frac{dx}{dt}=a'x,\quad \frac{dy}{dt}=a'y,\quad \frac{dz}{dt}=-2a'z,$$

woraus ihre Gleichungen in finiter Form:

$$x=x_0 e^{\int_{t_0}^{t} a'dt},\quad y=y_0 e^{\int_{t_0}^{t} a'dt},\quad z=z_0 e^{-2\int_{t_0}^{t} a'dt}.$$

Durch Substitution von

$$\text{(b)}\qquad \frac{1}{\sqrt{n}}\ \text{statt}\ e^{\int_{t_0}^{t} a'dt}$$

bekommt man:

$$x=\frac{x_0}{\sqrt{n}},\ y=\frac{y_0}{\sqrt{n}},\ z=nz_0,$$

und die Oberfläche zur Zeit t_0:

$$\frac{x_0^2+y_0^2}{A^2}+\frac{z_0^2}{C^2}=1$$

wird zur Zeit t in die folgende verwandelt sein:

$$\frac{n}{A^2}(x^2+y^2)+\frac{z^2}{C^2n^2}=1;$$

also müssen die vorigen a^2, c^2 gleich sein $\frac{A^2}{n}$ bez. C^2n^2.

Lejeune-Dirichlet hat erstens die nun vorliegende Frage behandelt (Untersuchungen über ein Problem der Hydrodynamik. Von G. Lejeune-Dirichlet. Aus dessen Nachlass hergestellt von R. Dedekind. Crelle's Journal, Bd. 58). Seine Formeln gehen ohne Weiteres aus den Gleichungen (a), (b) hervor.

Die Gleichungen (a) bekommen zunächst die Form:

$$\text{(c)}\qquad \begin{aligned} &-\frac{1}{2n}\frac{d^2n}{dt^2}+\frac{3}{4n^2}\left(\frac{dn}{dt}\right)^2=\frac{2\lambda n}{A^2}-2P,\\ &\frac{1}{2n}\frac{d^2n}{dt^2}=\frac{\lambda}{C^2n^2}-R. \end{aligned}$$

Hieraus durch Elimination von λ:

(d) $$\left(\frac{A^2}{2n^3}+C^2\right)\frac{d^2n}{dt^2}-\frac{3}{4}\frac{A^2}{n^4}\left(\frac{dn}{dt}\right)^2=2\left(\frac{PA^2}{n^2}-RC^2n\right).-$$

Diese Gleichung wird von DIRICHLET integrirt. Er multiplicirt zu diesem Zwecke mit $2\frac{dn}{dt}dt$ und hat dann das Product des Membrums links von der Gleichung (d) in diesen Factor gleich dem Differentiale von

$$\left(\frac{A^2}{2n^3}+C^2\right)\left(\frac{dn}{dt}\right)^2,$$

oder, wenn

$$nC=\alpha\sqrt[3]{A^2C}=\alpha D$$

gesetzt wird, gleich dem Differentiale von

$$D^2\left(\frac{1}{2\alpha^3}+1\right)\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2.$$

Um das Product von $2\frac{dn}{dt}dt$ in das Membrum rechts der Gleichung (d) in ähnlicher Weise auszudrücken, bediene man sich der Werthe von P und R:

$$P=\varepsilon\frac{\pi n}{A^2}\int_0^\infty\frac{ds}{\left(1+\frac{ns}{A^2}\right)^2\sqrt{1+\frac{s}{C^2n^2}}}=\varepsilon\pi\alpha\int_0^\infty\frac{ds}{(1+\alpha s)^2\sqrt{1+\frac{s}{\alpha^2}}},$$

$$R=\varepsilon\frac{\pi}{C^2n^2}\int_0^\infty\frac{ds}{\left(1+\frac{ns}{A^2}\right)\left(\sqrt{1+\frac{s}{C^2n^2}}\right)^3}=\frac{\varepsilon\pi}{\alpha^2}\int_0^\infty\frac{ds}{(1+\alpha s)\left(\sqrt{1+\frac{s}{\alpha^2}}\right)^3},$$

und es kommt das fragliche Product gleich:

$$4\varepsilon\pi D^2.\,d\alpha\left(\frac{1}{\alpha^3}-1\right)\int_0^\infty\frac{sds}{(1+\alpha s)^2\left(\sqrt{1+\frac{s}{\alpha^2}}\right)^3},$$

oder:

$$4\varepsilon\pi D^2.\,d\alpha\frac{d}{d\alpha}\int_0^\infty\frac{ds}{(1+\alpha s)\sqrt{1+\frac{s}{\alpha^2}}}=4\varepsilon\pi D^2df(\alpha).$$

So dass das Integral von (d) ist:

(e) $$\left(\frac{1}{2\alpha^3}+1\right)\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2=4\varepsilon\pi f(\alpha)+\text{Const.};-$$

wodurch die Bewegung vollständig ausgedrückt wird.

Wenn zur Zeit t_0 man hat $\frac{d\alpha}{dt}=0$, so folgt aus (e):

$$\left(\frac{1}{2\alpha^3}+1\right)\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2=4\varepsilon\pi(f(\alpha)-f(\alpha_0));$$

die Bewegung besteht dann in isochronen Schwingungen, während denen die Wasserfläche abwechselnd sich verlängert und verkürzt.

Wenn zu keiner Zeit $\frac{d\alpha}{dt}$ verschwindet, dann wird das Rotationsellipsoid unbegrenzt sich abplatten oder verlängern.

Diese Bewegungen sind physisch möglich, wie klein der äussere Druck auch sein mag, denn immer wird im Inneren der Wassermasse p positiv. Es ist dies leicht folgenderweise zu erkennen.

Die vorher benutzte Gleichung (9) giebt:

$$\tfrac{1}{2}\frac{da'}{dt}(x^2+y^2-2z^2)+\tfrac{1}{2}a'^2(x^2+y^2+4z^2)+P(x^2+y^2)+Rz^2=K-\frac{1}{\varrho}p$$

und für die Punkte der Oberfläche zu derselben Zeit:

$$\tfrac{1}{2}\frac{da'}{dt}(x^2+y^2-2z^2)+\tfrac{1}{2}a'^2(x^2+y^2+4z^2)+P(x^2+y^2)+Rz^2=K-\frac{1}{\varrho}p_0.$$

Das Membrum links ist nach dem Obigen gleich

$$\lambda\left(\frac{x^2+y^2}{a^2}+\frac{z^2}{c^2}\right),$$

wo λ, wie durch Addition der Gleichungen (e) ersichtlich, stets positiv ist. Also für die Punkte im Inneren der Wassermasse:

$$K-\frac{1}{\varrho}p<K-\frac{1}{\varrho}p_0,$$

d. h.

$$p>p_0;\ -$$

womit die obige Behauptung bestätigt ist.

IV. *Von der Bewegung, unter Annahme einer Kräftefunction und mit Berücksichtigung der Wirbelbewegungen.*

14. Es ist früher bewiesen worden, dass in einer bewegten Wassermasse im Allgemeinen eine Wirbelbewegung vorhanden ist. Die in einem Theilchen (x, y, z) stattfindende Wirbelbewegung ist durch die Componenten ξ, η, ζ gegeben:

(7)
$$2\xi = \frac{dv}{dz} - \frac{dw}{dy},$$
$$2\eta = \frac{dw}{dx} - \frac{du}{dz},$$
$$2\zeta = \frac{du}{dy} - \frac{dv}{dx}.$$

Also stets:

(10)
$$\frac{d\xi}{dx} + \frac{d\eta}{dy} + \frac{d\zeta}{dz} = 0;$$

d. h. das Gleichungssystem:

(11)
$$dx : dy : dz = \xi : \eta : \zeta,$$

dessen Integralcurven die *Wirbellinien* zur Zeit t ausmachen, hat Eins als Multiplicator.

Wie in N. 5. wird man hieraus Folgendes schliessen. Wenn zu den Punkten einer unendlich kleinen geschlossenen Curve die Wirbellinien construirt werden, und die so erhaltene rohrförmige Fläche, ein *Wirbelfaden*, durch zwei Querschnitte ω, ω' geschnitten wird, so muss sein:

$$q\omega = q'\omega',$$

wenn q, q' die mittleren Rotationsgeschwindigkeiten zur Zeit t der Theilchen auf ω, ω' bedeuten.

Von diesem Satze, der HELMHOLTZ gehört, wird nun weiter gefolgert, dass die Wirbelfäden entweder in sich geschlossen innerhalb der Wassermasse sind, oder bis an die Grenzen derselben reichen, niemals im Inneren derselben abbrechen.

15. Weil der Multiplicator des Gleichungssystems (11) Eins ist, müssen zwei solche Integrale desselben: $m = C$, $\psi = C$ sich bestimmen lassen, dass:

$$2\xi = \frac{dm}{dz}\frac{d\psi}{dy} - \frac{dm}{dy}\frac{d\psi}{dz},$$
$$2\eta = \frac{dm}{dx}\frac{d\psi}{dz} - \frac{dm}{dz}\frac{d\psi}{dx},$$
$$2\zeta = \frac{dm}{dy}\frac{d\psi}{dx} - \frac{dm}{dx}\frac{d\psi}{dy}.$$

Die Gleichungen der Wirbellinien zur Zeit t sind selbstverständlich: $m = C$, $\psi = C$. Die eine dieser Gleichungen stellt ein beliebiges Integral des Systems (11) dar, die andere wird aus jener, vermittelst der Theorie des Multiplicators, durch eine Quadratur gefunden.

Eine einfache Vergleichung der für ξ, η, ζ so eben gewonnenen Ausdrücke mit den früheren Ausdrücken (7) giebt:

$$(12)\qquad \begin{aligned} u &= \varphi'(x) + m\psi'(x), \\ v &= \varphi'(y) + m\psi'(y), \\ w &= \varphi'(z) + m\psi'(z), \end{aligned}$$

wo natürlich φ so bestimmt sein muss, dass der Bedingung der Unzusammendrückbarkeit, der Gleichung (2), Genüge geschieht, also:

$$(13)\qquad \frac{d^2\varphi}{dx^2} + \frac{d^2\varphi}{dy^2} + \frac{d^2\varphi}{dz^2} + \frac{d}{dx}(m\psi'(x)) + \frac{d}{dy}(m\psi'(y)) + \frac{d}{dz}(m\psi'(z)) = 0.$$

16. Hieraus geht nun hervor, wie, wenn zu einer Zeit die Rotationen ξ, η, ζ gegeben sind, die ganze Geschwindigkeit zu derselben Zeit zu finden ist. Es ist schon angegeben worden, wie man m und ψ herzuleiten hat, φ folgt dann aus der Gleichung (13): φ nach dem Green'schen Satze gleich

$$\frac{1}{4\pi}\iiint\left[\frac{d}{da}(m\psi'(a)) + \frac{d}{db}(m\psi'(b)) + \frac{d}{dc}(m\psi'(c))\right]\frac{dadbdc}{r}$$

plus Flächen-Potentialen, herrührend von auf der Wasseroberfläche ausgebreiteten magnetischen Schichten und Doppelschichten. Diese werden aus den Grenzbedingungen zu bestimmen sein; das dreifache Integral bezieht sich auf die ganze Wassermasse.

Die Einführung der Functionen φ, m, ψ in die hydrodynamischen Gleichungen gebührt Clebsch, der in einfachster Weise dazu gelangt durch den bekannten (Pfaff'schen) Satz, dass, welche Functionen von x, y, z auch u, v, w seien, stets der Ausdruck $udx + vdy + wdz$ in die Form: $d\varphi + md\psi$ zu bringen ist.

17. In Theilen der Wassermasse, in denen keine Wirbelbewegung stattfindet, muss m oder ψ oder beide zugleich constant sein, also, wie aus (13) ersichtlich, übrigens schon früher erwiesen, ein Geschwindigkeitspotential bestehen. Es soll später gezeigt werden, dass, sobald anderswo in der Wassermasse Wirbelbewegung vorkommt, dies ein mehrdeutiges Potential sein wird.

18. Clebsch's Transformation der hydrodynamischen Gleichungen mag folgenderweise ausgeführt werden: Es ist

$$\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} = \frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}\varphi'(x) + \frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}(m\psi'(x)), \text{ etc.}$$

Aber

$$\frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}(m\psi'(x)) = \frac{d}{dt}\left(m\frac{d\psi}{dx}\right) + u\frac{d}{dx}\left(m\frac{d\psi}{dx}\right) + v\frac{d}{dy}\left(m\frac{d\psi}{dx}\right) + w\frac{d}{dz}\left(m\frac{d\psi}{dx}\right),$$

$$= \frac{d}{dx}\left(m\frac{d\psi}{dt}\right) + u\frac{d}{dx}\left(m\frac{d\psi}{dx}\right) + v\frac{d}{dx}\left(m\frac{d\psi}{dy}\right) + w\frac{d}{dx}\left(m\frac{d\psi}{dz}\right) + \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t}\psi'(x) - \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t}m'(x),$$

und

$$\frac{\mathfrak{d}}{\mathfrak{d}t}\varphi'(x) = \frac{d}{dx}\left(\frac{d\varphi}{dt}\right) + u\frac{d}{dx}\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) + v\frac{d}{dx}\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) + w\frac{d}{dx}\left(\frac{d\varphi}{dz}\right);$$

folglich

$$\frac{\mathfrak{d}u}{\mathfrak{d}t} = \frac{d}{dx}\left[\frac{d\varphi}{dt} + m\frac{d\psi}{dt} + \tfrac{1}{2}(u^2+v^2+w^2)\right] + \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t}\psi'(x) - \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t}m'(x), \text{ etc.}$$

Die Bewegungsgleichungen (1) nehmen dann die Form:

$$(14)\quad \begin{aligned} &\frac{d}{dx}\left[\frac{d\varphi}{dt} + m\frac{d\psi}{dt} + \tfrac{1}{2}(u^2+v^2+w^2)\right] + \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t}\psi'(x) - \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t}m'(x) = \frac{dU}{dx} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dx},\\ &\frac{d}{dy}\left[\qquad\qquad\qquad\qquad\right] + \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t}\psi'(y) - \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t}m'(y) = \frac{dU}{dy} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dy},\\ &\frac{d}{dz}\left[\qquad\qquad\qquad\qquad\right] + \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t}\psi'(z) - \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t}m'(z) = \frac{dU}{dz} - \frac{1}{\varrho}\frac{dp}{dz}. \end{aligned}$$

Die Membra links sollen also partielle Differentialquotienten nach x, y, z einer Function von x, y, z (und t) sein; d. h.:

$$(15)\qquad \frac{\mathfrak{d}m}{\mathfrak{d}t} = \frac{d\Pi}{d\psi},\quad \frac{\mathfrak{d}\psi}{\mathfrak{d}t} = -\frac{d\Pi}{dm},$$

wo Π eine Function von m, ψ und t bedeutet. Diese zwei Gleichungen vertreten jetzt die Bedingungen (4). Die Gleichungen (14) ziehen sich in die einzige Gleichung:

$$(16)\qquad U - \frac{1}{\varrho}p = \frac{d\varphi}{dt} + m\frac{d\psi}{dt} + \tfrac{1}{2}(u^2+v^2+w^2) + \Pi$$

zusammen. Die Integrationsconstante, $F(t)$, ist in φ oder Π eingelegen gedacht.

19. Ehe ich weiter gehe, gebe ich in dieser Nummer eine Anwendung der letzten Formel auf die im Anfange der 13. Nummer erwähnte Bewegung:

$$(a)\qquad \begin{aligned} u &= a'x + a''y,\\ v &= b'x + b''y,\\ w &= \qquad c'''z; \end{aligned}$$

$$(b)\qquad a' + b'' + c''' = 0;$$

$$(c)\qquad \log C(a'' - b') = \int c'''dt.$$

Für diese Bewegung hat man:

$$m = (b' - a'')x,$$
$$\psi = y,$$
$$\varphi = \tfrac{1}{2}(a'x^2 + 2a''xy + b''y^2 + c'''z^2),$$
$$\Pi = \tfrac{1}{2}(a'' - b')(b'x^2 + 2b''xy - a''y^2);$$

und die Bewegung wird also, im Falle einer Rotation $\zeta = \frac{1}{2}(a'' - b')$, ausgedrückt sein durch die Gleichung:

(d)
$$\tfrac{1}{2}\left[\frac{da'}{dt}x^2 + 2\frac{da''}{dt}xy + \frac{db''}{dt}y^2 + \frac{dc'''}{dt}z^2\right] +$$
$$\tfrac{1}{2}[(a'^2 + b'^2)x^2 + 2(a'a'' + b'b'')xy + (a''^2 + b''^2)y^2 + c'''^2z^2] +$$
$$\tfrac{1}{2}(a'' - b')(b'x^2 + 2b''xy - a''y^2) - U = -\frac{1}{\varrho}p + F(t).$$

U habe die vorige Bedeutung des Potentials der Wassermasse, und die Oberfläche derselben soll einem constanten Drucke unterworfen angenommen werden.

Die folgenden Auseinandersetzungen werden dann beweisen, dass eine Wassermasse, deren Oberfläche stets die Form eines Rotationsellipsoides bewahrt, sich nach der Gleichung (d) bewegen kann.

Wenn die Gleichung der Wasseroberfläche zur Zeit t ist:

$$\frac{x^2 + y^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1,$$

so $U = -P(x^2 + y^2) - Rz^2$ und das linke Membrum von (d) gleich:

$$\lambda\left(\frac{x^2 + y^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2}\right).$$

Darum:

$$\frac{da''}{dt} + a''(a' + b'') = 0,$$
$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{da'}{dt} + a'^2 + b'a''\right) + P = \frac{\lambda}{a^2},$$
$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{db''}{dt} + b''^2 + a''b'\right) + P = \frac{\lambda}{a^2},$$
$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{dc'''}{dt} + c'''^2\right) + R = \frac{\lambda}{c^2}.$$

Unter Berücksichtigung von (b) und (c) erhält man aus der ersten Gleichung:

(e)
$$\frac{a''}{a'' - b'} = \text{Const.};$$

und aus der zweiten und der dritten Gleichung:

(f)
$$\frac{a' - b''}{a'' - b'} = \text{Const.} -$$

Man kann annehmen, dass diejenigen Wassertheilchen, die zu einer Zeit zwei gegen einander senkrechte Radien des Aequators erfüllen, auch zu jeder anderen Zeit zwei ebenfalls gegen einander senkrechte Radien bilden, denn diese Annahme ist vollständig durch folgende zwei Gleichungen:

(g) $$a' = b'', \quad a'' = -b'$$

ausgedrückt, und sie sind mit den obigen Gleichungen vereinbar.

Die Constante der Gleichung (f) ist dann Null, die Constante der Gleichung (e) gleich $\frac{1}{2}$; weiter:

(b) $$c''' = -(a' + b'') = -2a'$$

und

$$\zeta = -b'.$$

Die Gleichungen der Bewegung werden dann:

(h) $$\frac{1}{2}\left(\frac{da'}{dt} + a'^2 - b'^2\right) + P = \frac{\lambda}{a^2},$$
$$-\frac{da'}{dt} + 2a'^2 + R = \frac{\lambda}{c^2},$$

nebst der Gleichung (c):

(i) $$\zeta = -b' = \zeta_0 e^{-2\int_{t_0}^{t} a'dt}.$$

Nun verfährt man wie in N. 13. Die Bahnen der Wassertheilchen sind bestimmt durch die Gleichungen:

$$\frac{dx}{dt} = a'x - b'y, \quad \frac{dy}{dt} = b'x + a'y, \quad \frac{dz}{dt} = -2a'z,$$

deren Integrale sind:

$$x^2 + y^2 = (x_0^2 + y_0^2)e^{2\int_{t_0}^{t} a'dt}, \quad \frac{x}{y} = tang\,(K - \int_{t_0}^{t} b'dt), \quad z = z_0 e^{-2\int_{t_0}^{t} a'dt}.$$ [1])

Also, wenn, wie früher, gesetzt wird:

$$e^{\int_{t_0}^{t} a'dt} = \frac{1}{\sqrt{n}},$$

die Wasseroberfläche, die zur Zeit t_0 die Form hat:

---

[1]) Statt der zwei ersten Gleichungen kann geschrieben werden:

$$x = lx_0 - my_0, \quad y = mx_0 + ly_0,$$

wo l, m in a', b' leicht auszudrücken sind.

$$\frac{x_0^2+y_0^2}{A^2}+\frac{z_0^2}{C^2}=1,$$

bekommt zur Zeit t die Gestalt:

$$\frac{n}{A^2}(x^2+y^2)+\frac{z^2}{C^2n^2}=1;-$$

so dass die obigen Grössen a^2, c^2 gleich werden $\frac{A^2}{n}$, C^2n^2 resp.

Die Bewegungsgleichungen nehmen nun die Form:

$$(\text{h}') \qquad \begin{aligned} -\frac{1}{2n}\frac{d^2n}{dt^2}+\frac{3}{4n^2}\left(\frac{dn}{dt}\right)^2-\zeta^2+2P&=\frac{2\lambda n}{A^2},\\ \frac{1}{2n}\frac{d^2n}{dt^2}+R&=\frac{\lambda}{C^2n^2},\end{aligned}$$

und

$$(\text{i}') \qquad \zeta=\zeta_0 n,$$

welche letztere Gleichung zeigt, dass die Rotationsgeschwindigkeit proportional der Länge der Rotationsaxe ist.

Durch Elimination von λ und übrigens dieselbe Verfahrungsweise wie in N. 13. bekommt man:

$$\left(\frac{1}{2\alpha^3}+1\right)\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)^2+2\alpha\zeta_0^2\sqrt[3]{\frac{A^4}{C^4}}=4\varepsilon\pi f(\alpha)+\text{Const.}$$

In Betreff der Discussion dieser Gleichung verweise ich auf die oben citirte Dirichlet'sche Abhandlung: die Bewegung kann, nebst einer begleitenden Rotation ζ, in isochronen Schwingungen, abwechselnd Verlängerung und Verkürzung der Z-Axe verursachend, bestehen, weiter in uniformer Rotation um die Z-Axe herum, wobei die äussere Gestalt unverändert bleibt (der von Maclaurin behandelte Fall), schliesslich in einer immer grösser werdenden Abplattung des Rotationsellipsoides, begleitet von einer immer kleiner werdenden Rotation ζ.

20. Ich werde jetzt die allgemeineren Räsonnemente fortsetzen und dann zunächst die Bedeutung der Gleichungen (15) darzulegen suchen. —

Daraus, dass $\frac{\partial m}{\partial t}$, $\frac{\partial \psi}{\partial t}$ Functionen von nur m, ψ und t sind, folgt, dass Wassertheilchen, die zu einer Zeit einer Wirbellinie angehören, sich so bewegen, dass sie auch zu jeder anderen Zeit eine und dieselbe Wirbellinie bilden.

Denn, seien

$$m=C,\ \psi=C$$

die Gleichungen einer Wirbellinie zur Zeit t. Die auf derselben liegenden Wassertheilchen haben zur Zeit $t+dt$ Orte $(x+dx,\ y+dy,\ z+dz)$ bekommen, die

$$m(x+dx\ldots t+dt) \text{ in } m+\frac{\partial m}{\partial t}dt,$$

$$\psi(\qquad\qquad) \text{ in } \psi+\frac{\partial \psi}{\partial t}dt$$

überführen. Aber $\frac{\partial m}{\partial t}, \frac{\partial \psi}{\partial t}$ hängen nur von m, ψ und t ab, sie sind folglich constant für alle diejenigen Theilchen, die zur Zeit t auf der ersten Wirbellinie liegen. Diese Wassertheilchen genügen daher zur Zeit $t+dt$ denselben zwei Gleichungen:

$$m(x\,y\,z\,t+dt)=C,\quad \psi(x\,y\,z\,t+dt)=C,$$

Gleichungen einer Wirbellinie zur Zeit $t+dt$.

21. Man hat [1]:

$$\int\left[\left(\frac{dm}{dz}\frac{d\psi}{dy}-\frac{dm}{dy}\frac{d\psi}{dz}\right)\cos\widehat{Nx}+\left(\frac{dm}{dx}\frac{d\psi}{dz}-\frac{dm}{dz}\frac{d\psi}{dx}\right)\cos\widehat{Ny}+\left(\frac{dm}{dy}\frac{d\psi}{dx}-\frac{dm}{dx}\frac{d\psi}{dy}\right)\cos\widehat{Nz}\right]d\sigma =$$
$$\int m\,d\psi=-\int\psi\,dm,$$

wenn das Integral links über irgend ein einfach zusammenhängendes Flächenstück sich erstreckt, die Integrale rechts über dessen Randcurve, in gewisser Richtung genommen, und m, ψ irgend welche innerhalb des Integrationsbereiches eindeutige und stetige Functionen von x, y, z sind.

Haben m und ψ die obige Bedeutung, so folgt

$$\int m\,d\psi=2\int q\cos\widehat{Nq}\,d\sigma,$$

wo die Integrationen wie eben gesagt vorzunehmen sind und wo q die Rotationsgeschwindigkeit eines Theilchens in $d\sigma$ ist. — Nun lassen wir das Flächenstück, auf welches sich das Doppel-Integral bezieht, gänzlich von Wassertheilchen bestehen und mit ihnen sich bewegen und umformen. Während der Zeit dt hat es dann eine neue Lage eingenommen und das neue, zur Zeit $t+dt$ geltende, auf die Randcurve des nämlichen Wasserstücks sich beziehende Integral, $\int m\,d\psi$, wird gleich

$$\int m\,d\psi+dt.\int\left[\frac{\partial m}{\partial t}d\psi+m\,d\left(\frac{\partial \psi}{\partial t}\right)\right],$$

wo die Integrationscurve die Randcurve zur Zeit t ausmacht.

---

[1]) Die Formel ist von HANKEL in §. 7. S. 36. seiner Theorie der Bewegung der Flüssigkeiten in einer etwa anderen Form, namentlich der in der Note der N. 24. angewandten, gegeben. Der Satz im Schlusse der gegenwärtigen Nummer wird von Hankel im 9. §. der erwähnten Arbeit aus den zweiten EULER'schen, den sogenannten LAGRANGE'schen Gleichungen hergeleitet.

Nun ist aber stets das zweite Integral gleich

$$\int\left[\frac{\partial m}{\partial t}d\psi-\frac{\partial\psi}{\partial t}dm\right]$$

und da, wegen (15), der unter dem Integralzeichen stehende Ausdruck ein vollständiges Differential ist, nämlich gleich $d\Pi$, so muss dieses Integral verschwinden.

Also soll $\int m d\psi$ oder, was auf dasselbe hinauskommt, $\int q\cos\widehat{Nq}\,d\sigma$ während der ganzen Bewegung der Flüssigkeit — die Elemente $d\sigma$ stets von *denselben* Wassertheilchen gebildet — invariant bleiben.

Womit die Bedeutung der Gleichungen (15) vollständig ausgedrückt ist.

22. Aus dem zuletzt Bewiesenen folgt ohne Weiteres, dass, wenn ω ein Querschnitt eines unendlich dünnen Wirbelfadens ist, q die mittlere Rotationsgeschwindigkeit der Wassertheilchen in ω, das Product $q\omega$ während der Bewegung constant bleibt. Also, mit Berücksichtigung des Satzes der 14. Nummer, das Product $q\omega$ bleibt constant längs einem und demselben Wirbelfaden, und während dessen ganzer Bewegung (Helmholtz).

Durch diesen Satz [1]) wird umgekehrt der Satz der vorigen Nummer leicht herzuleiten sein.

23. Von der Gleichung (13) ist schon bemerkt worden, dass dieselbe die Lösung des folgenden Problems giebt: die zu einer gegebenen Zeit stattfindenden Geschwindigkeiten u, v, w zu bestimmen, wenn die Rotationen ξ, η, ζ zu derselben Zeit gegeben sind. Seitdem nämlich φ bestimmt ist, — m und ψ sind durch die Werthe von ξ, η, ζ zu finden, — hat man u, v, w vermittelst der Gleichungen (12).

m und ψ brauchen aber für diesen Zweck nicht hergeleitet zu werden, denn u, v, w drücken sich in ξ, η, ζ selber aus, folgendermassen.

Die Gleichung (13) lautete:

---

[1]) Helmholtz beweist den Satz durch die Formeln (4'), die nothwendig die Gleichung (2) voraussetzen, somit nur für unzusammendrückbare Flüssigkeiten gelten. Der obige Beweis nimmt auf diese Gleichung, oder, was auf dasselbe hinauskommt, auf die Gleichung (13) gar keine Rücksicht, er setzt nur voraus, dass $\frac{1}{\varrho}dp$ ein vollständiges Differential ist. Dieser Forderung kann nun durch die blosse Annahme $\varrho = F(p)$ genügt werden. Der Satz gilt somit in derselben Weise für elastische wie für unzusammendrückbare Flüssigkeiten. — Der Satz ist übrigens in dieser allgemeineren Form von Hankel ausgesprochen.

$$\Delta^2\varphi + \frac{d}{dx}(m\psi'(x)) + \frac{d}{dy}(m\psi'(y)) + \frac{d}{dz}(m\psi'(z)) = 0,$$

wenn, der Kürze halben, gesetzt wird

$$\frac{d^2}{dx^2} + \frac{d^2}{dy^2} + \frac{d^2}{dz^2} = \Delta^2.$$

Werden X, Y, Z durch folgende Gleichungen eingeführt:

(a) $$\Delta^2 X = -m\psi'(x),\quad \Delta^2 Y = -m\psi'(y),\quad \Delta^2 Z = -m\psi'(z),$$

so nimmt dieselbe Gleichung die Form an:

$$\Delta^2\left[\varphi - \frac{dX}{dx} - \frac{dY}{dy} - \frac{dZ}{dz}\right] = 0,$$

woraus

$$\varphi = \frac{dX}{dx} + \frac{dY}{dy} + \frac{dZ}{dz} + \Phi,$$

wenn unter Φ ein Potential von äusseren magnetischen Massen bezeichnet ist.

Diese Gleichung giebt:

$$\varphi'(x) = \frac{d^2X}{dx^2} + \frac{d^2Y}{dxdy} + \frac{d^2Z}{dxdz} + \frac{d\Phi}{dx},$$

und die erste der Gleichungen (a) ist:

$$m\psi'(x) = -\frac{d^2X}{dx^2} - \frac{d^2X}{dy^2} - \frac{d^2X}{dz^2}.$$

Durch Addition bekommt man:

(b) $$u = \varphi'(x) + m\psi'(x) = \frac{d}{dy}\left(\frac{dY}{dx} - \frac{dX}{dy}\right) - \frac{d}{dz}\left(\frac{dX}{dz} - \frac{dZ}{dx}\right) + \frac{d\Phi}{dx}.$$

Aus (a) und den ersten drei Gleichungen der N. 15. resultirt Folgendes:

$$\Delta^2\left(\frac{dY}{dx} - \frac{dX}{dy}\right) = 2\zeta,\quad \Delta^2\left(\frac{dX}{dz} - \frac{dZ}{dx}\right) = 2\eta,\quad \Delta^2\left(\frac{dZ}{dy} - \frac{dY}{dz}\right) = 2\xi;$$

also:

(c) $$\frac{dY}{dx} - \frac{dX}{dy} = -\frac{1}{2\pi}\iiint \zeta \frac{da\,db\,dc}{r}\ \text{etc.},$$

wenn ζ die Componente nach der Z-Axe von der Rotationsgeschwindigkeit des Theilchens $dadbdc$ bedeutet und r den Abstand dieses Theilchens vom Theilchen (x, y, z). Hinsichtlich der Wahl des Integrationsgebietes sei Folgendes bemerkt.

Sollen Integrale

(c′) $$-\frac{1}{2\pi}\iiint\xi\frac{dadbdc}{r},\ -\frac{1}{2\pi}\iiint\eta\frac{dadbdc}{r},\ -\frac{1}{2\pi}\iiint\zeta\frac{dadbdc}{r}$$

oder kürzlich

$$L,\qquad M,\qquad N,$$

Ausdrücken

$$\frac{dZ}{dy}-\frac{dY}{dz},\ \frac{dX}{dz}-\frac{dZ}{dx},\ \frac{dY}{dx}-\frac{dX}{dy}$$

gleich kommen können, so muss sein:

(d) $$\frac{dL}{dx}+\frac{dM}{dy}+\frac{dN}{dz}=0;$$

d. h., da

$$\frac{dL}{dx}=\frac{1}{2\pi}\iiint\frac{\xi(x-a)dadbdc}{r^3}=\frac{1}{2\pi}\int\xi\frac{\cos\widehat{Na}d\sigma}{r}-\frac{1}{2\pi}\iiint\frac{d\xi}{da}\frac{dadbdc}{r},\ \text{etc.},$$

es muss für die Grenzfläche des Integrationsgebietes die Bedingung bestehen:

(e) $$\xi\cos\widehat{Na}+\eta\cos\widehat{Nb}+\zeta\cos\widehat{Nc}=0.$$

Das Integrationsgebiet der Integrale (c′) ist also, wenn die zur Zeit t in Wirbelbewegung begriffenen Wassertheilchen eine innerhalb der Wassermasse geschlossene Partie bilden, genau diese Partie; wenn dagegen die Wirbelfäden, alle oder einige derselben, an den Grenzen der Wassermasse abbrechen, dann setzen wir, in Uebereinstimmung mit der Gleichung (10), die Construction derselben ausserhalb der Wassermasse fort; wir können so einen Raum R' finden, der bis ans Unendliche reichen kann, der nur geschlossene Wirbelfäden enthält und für dessen Grenzen die Gleichung (e) gilt. Die Gleichung (d) ist somit erfüllt, sobald zum Integrationsgebiete der Integrale (c′) der Raum R' gewählt wird. Und dann sind zu den dreifachen Integralen der Gleichungen (c) keine Flächen-Potentiale hinzuzufügen.

Die Gleichungen (b) werden hiernach:

(17) $$\begin{aligned}u&=\frac{1}{2\pi}\iiint[(y-b)\zeta-(z-c)\eta]\frac{dadbdc}{r^3}+\frac{d\Phi}{dx},\\ v&=\frac{1}{2\pi}\iiint[(z-c)\xi-(x-a)\zeta]\frac{dadbdc}{r^3}+\frac{d\Phi}{dy},\\ w&=\frac{1}{2\pi}\iiint[(x-a)\eta-(y-b)\xi]\frac{dadbdc}{r^3}+\frac{d\Phi}{dz},\end{aligned}$$

wo die dreifachen Integrale über den Raum R' sich erstrecken und wo Φ, das nur von äusseren Massen abhängt, zur Befriedigung der Grenzbedingungen verwendet werden muss. (Vgl. die Bemerkung am Schlusse dieser Abhandlung.)

Die Formeln (17) verdankt man HELMHOLTZ, der die Bedeutung derselben etwa so ausspricht: Die von einem Wirbelfaden herrührenden Theile der Geschwindigkeits-Componenten u, v, w eines Theilchens (x, y, z) sind proportional den Componenten der Wirkung, die auf (x, y, z), als wäre es ein magnetisches Theilchen, von einem durch den Wirbelfaden fliessenden elektrischen Strome von constanter Intensität ausgeübt wird.

Setzt man die Menge der in (x, y, z) enthaltenen magnetischen Flüssigkeit der Einheit gleich, so sind die fraglichen Theile der Geschwindigkeits-Componenten gleich den Attractions-Componenten eines Stromes von der Intensität im elektromagnetischen Maasse gleich $\frac{1}{2\pi} q\omega$, wenn q, ω die früheren (N. 22.) Bedeutungen haben.

24. Für diejenigen Partieen einer Wassermasse, die ausserhalb der Wirbelfäden sich befinden, gilt folglich als Geschwindigkeitspotential, nebst Φ, die Summe von Potentialen fingirter, durch die Wirbelfäden fliessender elektrischer Ströme von den oben erwähnten Intensitäten. Nun kann das Potential eines geschlossenen elektrischen Stromes — und nur von geschlossenen Strömen, geschlossenen Wirbelfäden wird nach der vorigen Nummer die Rede sein — durch das Potential eines transversal-magnetischen Flächenstücks, dessen Randcurve der Strom ausmacht, ersetzt werden [1]. Das Potential eines solchen Flächenstücks ist eine mehr-

---

[1]) Der bekannte Satz von AMPÈRE. Derselbe wird vielleicht in einfachster Weise bewiesen durch die im Anfange der 21. Nummer stehende Formel von H. HANKEL, so geschrieben:

$$\int\left[\left(\frac{dW}{dy}-\frac{dV}{dz}\right)\cos\widehat{Nx}+\left(\frac{dU}{dz}-\frac{dW}{dx}\right)\cos\widehat{Ny}+\left(\frac{dV}{dx}-\frac{dU}{dy}\right)\cos\widehat{Nz}\right]d\sigma=\int(U dx+V dy+W dz).$$

Die Integrationsgebiete sind die früher bemerkten. Uebrigens sollen N und die Richtung des Integrationsweges rechter Hand so gewählt werden, dass die Formel mit der bekannten für zwei Dimensionen:

$$\iint\left(\frac{dV}{dx}-\frac{dU}{dy}\right)dx dy=\int(U dx+V dy),$$

deren sie auch eine naheliegende Verallgemeinerung ist, übereinstimmt.

Wenn nämlich von einem unendlich dünnen geschlossenen Wirbelfaden (Strome) die Rede ist, und q, ω die obigen Bedeutungen haben, da, db, dc die Componenten eines Bogenelements einer den Wirbelfaden erzeugenden Wirbellinie bezeichnen, so nehmen die davon herrührenden Geschwindigkeits-Componenten (Attractions-Componenten) eines äusseren Theilchens (x, y, z) die Form an:

deutige Function von x, y, z; die Functionswerthe in einem Punkte (x, y, z) unterscheiden sich um ganze Vielfache von $4\pi i$, wenn i die Intensität des Stromes bezeichnet.

25. Hier mag folgende Bemerkung ihren Platz finden. — Aus der 5. Nummer folgt, dass, wenn für eine Wasserpartie φ ein Geschwindigkeitspotential bedeutet, das Integral $\int(u \cos \widehat{Nx} + v \cos \widehat{Ny} + w \cos \widehat{Nz})d\sigma = \int \frac{d\varphi}{dn}\, d\sigma$, ausgedehnt über irgend eine geschlossene, die Grenzen der Wasserpartie nirgendswo überschreitende und von Flüssigkeit ganz erfüllte Fläche, verschwinden muss. Die innerhalb der Fläche liegenden, das Potential φ erzeugenden Massen (in Wassertheilen befindlich gedacht, für welche kein Geschwindigkeitspotential gilt) haben daher eine Summe Null [1]. Nun ist die Integrationsfläche beliebig innerhalb der Wasserpartie zu wählen und es muss folglich eine jede der möglicherweise getrennten Massen, die zusammen das Potential φ erregen, Null sein. Das heisst, ein Geschwindigkeitspotential, das von Theilen der Wassermasse selber herrührt, ist nothwendig als Potential magnetischer Doppelschichten zu betrachten; — wie auch vorher auf etwa andere Weise gezeigt worden ist.

$$u = i \int \left[\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{db}\, dc - \frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dc}\, db\right], \text{ etc.,}$$

i statt $\frac{q\omega}{2\pi}$ gesetzt. — Nach der obigen Formel bekommt man dann:

$$u = -i \int \left[\frac{d^2\left(\frac{1}{r}\right)}{da^2} \cos \widehat{Na} + \frac{d^2\left(\frac{1}{r}\right)}{da\,db} \cos \widehat{Nb} + \frac{d^2\left(\frac{1}{r}\right)}{da\,dc} \cos \widehat{Nc}\right] d\sigma =$$

$$i \int \frac{d}{dx}\left[\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{da}\frac{da}{dn} + \frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{db}\frac{db}{dn} + \frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dc}\frac{dc}{dn}\right] d\sigma;$$

also:

$$u = i \frac{d}{dx} \int \frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dn}\, d\sigma$$

und für v, w ähnliche Ausdrücke.

Aber $i \int \frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dn}\, d\sigma$ ist offenbar das Potential des Integrationsflächenstücks, als magnetischer Doppelschicht aufgefasst. (Vgl. die Note der 26. Nummer.)

[1]) Nach einem Satze von Green $\int \frac{d\varphi}{dn}\, d\sigma = -4\pi Q$, wenn Q die Quantität der von der Fläche σ umschlossenen Theile der das Potential φ erzeugenden Massen bezeichnet.

26. Für eine Wassermasse, die von festen Wänden eingeschlossen ist, kann, wie aus N. 8. fast unmittelbar folgt, eine Bewegung, die überall von einem Geschwindigkeitspotentiale bestimmt wäre, nicht stattfinden, sondern es müssen im Inneren der Wassermasse Wirbelfäden auftreten. Lassen wir die festen Wände unendlich weit rücken und nehmen wir, der Einfachheit wegen, nur zwei unendlich dünne Wirbelfäden an, und bezeichnen wir mit V_1, V_2 die von ihnen nach dem Nächstvorangehenden herrührenden Potentiale, so herrscht in den Partieen ausserhalb der Wirbelfäden das Potential allein: $V_1 + V_2$, da nun Φ wegzulassen ist.

Die halbe lebendige Kraft der ausserhalb der Wirbelfäden befindlichen Wassertheile ist, wie in der gewöhnlichen Weise durch theilweise Integration sich ergiebt, gleich

$$-\frac{\varrho}{2}\int (V_1 + V_2)\frac{d(V_1 + V_2)}{dn}\, d\sigma,$$

wo n die nach dem Inneren der Wassermasse gerichtete Normale bezeichnet und wo das Integral zusammengesetzt ist aus folgenden vier: a) zweien Integralen, das eine erstreckt über die beiden Seiten einer magnetischen Scheibe R_1, die den ersten Wirbelfaden ersetzt, das andere über die beiden Seiten einer magnetischen Scheibe R_2, die den zweiten Wirbelfaden ersetzt, b) zweien Integralen, ausgedehnt über die Oberflächen der Wirbelfäden. — Ein Integral geführt über die beiden Seiten eines Schnitts, der von R_1 oder R_2 an die Grenzen der Wassermasse hinläuft, sowie ein auf die Wände sich beziehendes Integral kommen, weil sie Null sind, nicht in Betracht. Von den Integralen b) gilt, dass die Summe derselben die negative halbe lebendige Kraft der Wirbelfäden ausdrückt. Hiervon mache ich gleich Gebrauch, wenn auch der Satz erstens durch die Vergleichung der folgenden Formel für K mit der unten erwähnten Helmholtz'schen klar einzusehen wird.

Die halbe lebendige Kraft der ganzen Wassermasse wird hiernach durch die Gleichung gegeben:

$$K = -\varrho q\omega \int\limits_{R_1} \frac{dV_1}{dn}\, d\sigma - \varrho q'\omega' \int\limits_{R_2} \frac{dV_2}{dn}\, d\sigma - 2\varrho q\omega \int\limits_{R_1} \frac{dV_2}{dn}\, d\sigma, \text{ [1]}$$

wo die Integrale nur auf die eine Seite der Scheiben sich beziehen.

Von den drei Theilen, aus welchen K besteht, drückt der erste Theil das Potential eines durch den ersten Wirbelfaden fliessenden Stromes von der Intensität

---

[1] Oder:

$$K = -\varrho q\omega \int\limits_{R_1}(u \cos \widehat{Nx} + v \cos \widehat{Ny} + w \cos \widehat{Nz})d\sigma - \varrho q'\omega' \int\limits_{R_2}(u \cos \widehat{Nx} + v \cos \widehat{Ny} + w \cos \widehat{Nz})d\sigma.$$

$q\omega\sqrt{\frac{\varrho}{\pi}}$ auf sich selbst aus, der zweite das Potential eines durch den zweiten Wirbelfaden fliessenden Stromes von der Intensität $q'\omega'\sqrt{\frac{\varrho}{\pi}}$ auf sich selbst, und endlich der dritte Theil das Potential der beiden Ströme auf einander [1]). So dass denn die halbe lebendige Kraft der Wassermasse sei gleich dem Gesammtpotentiale des folgenden Stromsystemes auf sich selbst: des Systems der Ströme, die die Wirbelfäden mit den Intensitäten $q\omega\sqrt{\frac{\varrho}{\pi}}$, $q'\omega'\sqrt{\frac{\varrho}{\pi}}$ durchfliessen.

---

[1]) Beiläufig mag bemerkt sein, wie man einfach vermittelst der vorher, besonders in der Note an N. 24. angewandten Integralformel das letztgenannte Potential $-2\varrho q\omega\int\limits_{R_1}\frac{dV_2}{dn}d\sigma$ in die bekannte von F. E. Neumann gegebene Gestalt bringen kann. — Man setze zunächst für $\frac{dV_2}{dn}$ dessen Werth aus (17):

$$\frac{2\pi}{q'\omega'}\frac{dV_2}{dn}=\frac{2\pi}{q'\omega'}\left[\frac{dV_2}{dx}\cos\widehat{Nx}+\frac{dV_2}{dy}\cos\widehat{Ny}+\frac{dV_2}{dz}\cos\widehat{Nz}\right]=$$

$$\cos\widehat{Nx}\int\left[\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dz}db-\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dy}dc\right]+\cos\widehat{Ny}\int\left[\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dx}dc-\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dz}da\right]$$

$$+\cos\widehat{Nz}\int\left[\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dy}da-\frac{d\left(\frac{1}{r}\right)}{dx}db\right],$$

wo x, y, z auf die Scheibe R_1 sich beziehen und jedes Integral ein einfaches über eine Wirbellinie des Fadens R_2 ausgedehntes Integral vorstellt. Mit diesem Werthe von $\frac{dV_2}{dn}$ geht $\frac{2\pi}{q'\omega'}\int\frac{dV_2}{dn}d\sigma$ in das früher gebrauchte Integral über, sobald man schreibt $U=-\int\frac{1}{r}da$, $V=-\int\frac{1}{r}db$, $W=-\int\frac{1}{r}dc$.

Desshalb:

$$-2\varrho q\omega\int\limits_{R_1}\frac{dV_2}{dn}d\sigma=\frac{\varrho}{\pi}q\omega q'\omega'\int\left[dx\int\frac{1}{r}da+dy\int\frac{1}{r}db+dz\int\frac{1}{r}dc\right]$$

$$=\frac{\varrho}{\pi}q\omega q'\omega'\iint\cos(ds_1, ds_2)\frac{ds_1 ds_2}{r},$$

wenn ds_1, ds_2 Bogenelemente der Fäden R_1 bez. R_2 bezeichnen. Der letzte Ausdruck stellt die oben erwähnte Form des Potentials dar. Die Differentialquotienten desselben nach x, y, z geben die Componenten der Kräfte an, die von der Wechselwirkung der Ströme herrühren.

Solche Umformungen wie die hier und in der Note der N. 24. gegebenen sind doch früher gemacht worden, wie ich eben finde aus einer Arbeit von Beltrami: Sui principii fondamentali dell'idrodinamica razionale. Abh. der Academie der Wiss. zu Bologna. Serie III, T. I, II. (Siehe insbes. T. I. S. 473 Gl. (31')).

Hieraus folgt weiter, dass die Wirbelfäden sich so bewegen, dass das genannte Potential unverändert bleibt. Denn aus den Gleichungen (1) und (2) resultirt:

$$\frac{\mathfrak{d}K}{\mathfrak{d}t} = \iiint\left[\left(\varrho\frac{dU}{dx} - \frac{dp}{dx}\right)u + \left(\varrho\frac{dU}{dy} - \frac{dp}{dy}\right)v + \left(\varrho\frac{dU}{dz} - \frac{dp}{dz}\right)w\right]dxdydz$$

$$= \int(\varrho U - p)\,(u\cos\widehat{Nx} + v\cos\widehat{Ny} + w\cos\widehat{Nz})\,d\sigma = \text{Null},$$

weil an der von festen Wänden bestehenden Grenzfläche der Wassermasse: $u\cos\widehat{Nx} + v\cos\widehat{Ny} + w\cos\widehat{Nz} = 0$; — also K constant.

Die obige Formel für K ist nur ein specieller Fall eines von Helmholtz aus den Formeln (17) abgeleiteten und auf irgend welche Zustände der Wassermasse sich beziehenden Ausdrucks deren lebendiger Kraft. (Crelle's Journal Bd. 55. S. 45, 46.)

Wenn bisher von äusseren Kräften die Rede war, so ward stets angenommen, dass dieselben von einer Kräftefunction herrührten. Dies ist in der Natur nicht der Fall, wo zu den äusseren Kräften sollen gerechnet werden die Friction der Wassertheilchen an einander, die Friction der Wassermasse an einem umgebenden Medium, an starren, darin befindlichen Körpern. Die Gleichungen (4') der N. 4. nehmen nun die Form:

$$\frac{\mathfrak{d}\xi}{\mathfrak{d}t} = \frac{1}{2}\left(\frac{dY}{dz} - \frac{dZ}{dy}\right) + \frac{du}{dx}\xi + \frac{du}{dy}\eta + \frac{du}{dz}\zeta, \text{ etc.}$$

und es gilt folglich, dass, wenn auch zu einer Zeit keine Wirbelbewegung vorhanden ist, zu der nächsten Zeit eine solche auftreten muss.

Betrachten wir z. B. einen unendlichen Wasserstrahl, der, aus einem cirkulären verticalen Cylinder ausgehend, in einem anderen Medium mit beträchtlicher Geschwindigkeit fortströmt, und nehmen wir nur die Reibungen in Rechnung; wir sehen aus den eben erwähnten Gleichungen für $\frac{\mathfrak{d}\xi}{\mathfrak{d}t}$ etc., dass, wenn auch die Theilchen eines horizontalen Schnitts zur Zeit t von Wirbelbewegung frei sind, zur Zeit $t + dt$ dieselben eine solche Bewegung bekommen haben. Die Rotationsaxen der äusseren Theilchen werden, wenn die horizontalen Componenten der Reibungen vernachlässigt werden können, Tangenten des cirkulären Rands des Schnitts zur Zeit $t + dt$.

Wenn die Flüssigkeit zusammendrückbar ist, also nicht mehr ϱ constant, hört die Gültigkeit der Gleichung (2) auf. An ihre Stelle tritt die Gleichung:

$$\frac{d\varrho}{dt} + \frac{d(\varrho u)}{dx} + \frac{d(\varrho v)}{dy} + \frac{d(\varrho w)}{dz} = 0, \tag{18}$$

die nun den Ausdruck des Continuitätsprincipes bildet.

Im Falle $\varrho = F(p)$ können mehrere der obigen Resultate angewendet werden. Wenn die äusseren Kräfte von einer Kräftefunction herrühren, dann kann eine Geschwindigkeitsfunction bestehen, nur ist dieselbe nie ein Potential äusserer Massen allein; Theilchen, die zu einer Zeit ohne Wirbelbewegung sind, bekommen niemals eine solche Bewegung; die Bewegung geschieht nach der Formel (16), darin $\int \frac{1}{\varrho}\, dp$ statt $\frac{1}{\varrho} p$ gesetzt, combinirt mit (18).

Bemerkungen.

Zur N. 23. Ein jedes derjenigen Flächen-Potentiale, die zu den rechten Seiten der Gleichungen (c) möglicherweise hinzugefügt werden sollten, wenn der von der Wassermasse eingenommene Raum das Integrationsgebiet der dreifachen Integrale wäre, muss aufgefasst werden als eine Summe von Potentialen, deren jedes auf einen Streifen sich bezieht, der von unendlich kleiner Breite ist und auf der Wasseroberfläche von dem einen Endpunkte eines an der Oberfläche abbrechenden Wirbelfadens bis zum anderen Endpunkte desselben Fadens hinläuft. Die Construction solcher Streifen ist gleichbedeutend mit der Construction gewisser auf der Oberfläche fliessender Wirbelfäden von constanter Intensität $(q\omega)$, durch welche die vorher vorhandenen zu in sich selbst geschlossenen Fäden erweitert werden, und das Hinzufügen jener Flächen-Potentiale gleichbedeutend mit dem Ausdehnen der früheren dreifachen Integrale über diese neuen Wirbelfäden. Statt also einen Raum R' durch Fortsetzung von den Wirbelfäden ausserhalb der Wassermasse zu bilden, wird man einen solchen Raum erhalten durch blosses Zuziehen von neuen, die Endpunkte der Wirbelfäden verbindenden, Wirbelfäden auf der Wasseroberfläche.

Zur. Gl. (9) S. 7. Zu der einen Seite dieser Gleichung füge man die Integrationsconstante, $F(t)$, hinzu, wenn man sie sonst nicht in φ einrechnet.



Ueber die Flüssigkeitsbewegung in mehrfach zusammenhängenden Räumen.

(Zusatz zu der vorangehenden Abhandlung in Hydrodynamik.)

Von

A. V. BÄCKLUND.

In der vorangehenden Abhandlung habe ich die Theorie der Flüssigkeitsbewegung zunächst unter der Voraussetzung dargelegt, dass der von der Flüssigkeit eingenommene Raum einfach zusammenhängend ist. Wie die dortigen Auseinandersetzungen auf den als allgemeiner zu betrachtenden Fall eines mehrfach zusammenhängenden Raumes zu übertragen sind, soll hier kurz angegeben werden [1]).

Als Criterium eines einfach zusammenhängenden Raumes kann man Folgendes setzen [2]): Werden zwei beliebige Punkte eines Raumes R durch eine ganz innerhalb R gelegene Curve verbunden und kann man von dieser Curve durch stetige Umformung derselben innerhalb R zu jeder anderen innerhalb dieses Raumes zu ziehenden Verbindungslinie derselben Punkte gelangen, so ist der Raum R einfach, andernfalls nothwendig mehrfach zusammenhängend.

Ein mehrfach zusammenhängender Raum kann immer durch Querschnitte in einen einfach zusammenhängenden verwandelt werden. In Folge hiervon wird man immer Sätze, die auf einfach zusammenhängende Räume sich beziehen, für mehrfach zusammenhängende Räume verwerthen können; man wende diese Sätze nur auf den einfachen Raum an, in den der vorliegende mehrfache, durch Zuziehen von Schnitten, welche nun die Begrenzung des einfachen Raumes vervollständigen, übergeführt worden ist.

---

[1]) Zu den folgenden Ueberlegungen sehe ich mich gewissermassen genöthigt, da durch ein Vorbeisehen bei der in der 2. Nummer der erwähnten Abhandlung gegebenen Deutung der Gleichung (6) die Bemerkung fehlt, dass der Raum der Wassermasse stets einfach zusammenhängend angenommen ist, also φ eindeutig.

[2]) RIEMANN, Crelle's Journal B. 54. KIRCHHOFF, Mechanik. 2. Lieferung. Leipzig 1874. Teubner.

Handelt es sich um eine unzusammendrückbare Flüssigkeit, oder, wie wir sagen, eine Wassermasse, von der bekannt ist, dass sie keine Wirbelbewegung besitzt, so wissen wir von Vorne herein, dass innerhalb des Raumes der Wassermasse die Functionen p, u, v, w eindeutig und stetig, also von dem Geschwindigkeitspotentiale φ selbst, dass seine Differentialquotienten, $\frac{d\varphi}{dx} = u$, etc. ebenfalls eindeutig und stetig sind. Nun muss eine jede Function φ, deren erste Differentialquotienten innerhalb eines Raumes R eindeutig und stetig verlaufen, und die in einem ersten Punkte einen Werth φ_0 besitzt, in einem zweiten beliebigen Punkte des Raumes einen Werth annehmen gleich $\varphi_0 + \int d\varphi$, wo die Integration über einen, die zwei Punkte verbindenden, ganz innerhalb R verlaufenden Weg zu führen ist. Lassen wir den zweiten Punkt dem ersten unendlich nahe rücken, so folgt denn aus dem anfangs angegebenen Charakter eines einfachen Raumes, dass innerhalb eines solchen Raumes φ eindeutig sein muss, in dem Sinne dass, wenn man in einem Punkte des Raumes einen Werth $\varphi = \varphi_0 + C_0$ fixirt, man für denselben Punkt immer zu demselben Werthe von φ, wie auch man von jenem Werthe aus in dem Raume fortgehe, gelange, — dass dagegen in einem mehrfachen Raume das Geschwindigkeitspotential φ mehrdeutig sein kann, so dass die Functionswerthe in einem Punkte um ganze Vielfache einer Constanten sich unterscheiden können.

Die allgemeinste Form eines für einen mehrfachen Raum geltenden Geschwindigkeitspotentials ist nach dem Obigen folgenderweise zu finden. Das Geschwindigkeitspotential genügt der Gleichung (6) der N. 2. Wird nun der mehrfache Raum durch Querschnitte in einen einfachen Raum verwandelt, und auf den letzteren, innerhalb dessen φ eindeutig (und endlich) ist, der Green'sche Satz angewendet, so folgt, dass φ, das gesuchte Geschwindigkeitspotential, zusammengesetzt ist aus einem Potentiale magnetischer Massen, die auf den Grenzen des mehrfachen Raumes verbreitet sind, und aus einem Potentiale von Massen, die auf den genannten Querschnitten liegen. — Nehmen wir nur einen zweifachen Raum in Betracht. Er wird durch einen einzigen Schnitt in einen einfachen Raum übergeführt. Für diesen Raum soll der Schnitt als zwei von den begrenzenden Wänden gelten und der Theil des Potentials, der auf diesen Schnitt (oder diese Wände) sich bezieht, macht die Summe der folgenden zwei Potentiale aus: das erste Potential gleich

$$\frac{1}{4\pi}\int \varphi_0 \frac{d}{dn}\left(\frac{1}{r}\right) d\sigma - \frac{1}{4\pi}\int \frac{d\varphi_0}{dn}\frac{d\sigma}{r},$$

wo die Integrationen über die eine Seite des Schnitts auszudehnen sind und wo n

die nach dem Inneren des einfachen Raumes gerichtete Normale bezeichnet; — das zweite Potential in derselben Bezeichnung gleich

$$\frac{1}{4\pi}\int \varphi_1 \frac{d}{dn'}\left(\frac{1}{r}\right) d\sigma - \frac{1}{4\pi}\int \frac{d\varphi_1}{dn'}\frac{d\sigma}{r}.$$

Die für einen und denselben Punkt des Schnitts geltenden Werthe von φ_0, φ_1 unterscheiden sich um eine Constante, lass sein $4\pi i$, so dass $\varphi_1 = \varphi_0 + 4\pi i$; nach dem was früher erörtert ist, muss $\frac{d\varphi_0}{dn} = -\frac{d\varphi_1}{dn'}$. Also wird der auf den hinzugezogenen Schnitt sich beziehende Theil des Potentials gleich

$$-i\int \frac{d}{dn}\left(\frac{1}{r}\right) d\sigma.$$

Das heisst, das allgemeinste für einen zweifachen Raum geltende Geschwindigkeitspotential besteht aus Flächen-Potentialen, herrührend theils von auf den Grenzen des zweifachen Raumes ausgebreiteten magnetischen Massen, theils von einer magnetischen Doppelschicht, gelegen auf irgend einen Schnitt, durch welchen der Raum in einen einfachen überzuführen ist. Oder, was auf dasselbe hinauskommt, das Potential besteht, ausser einem Potentiale von auf den Grenzen des zweifachen Raumes verbreiteten magnetischen Schichten und Doppelschichten, von einem Potentiale eines elektrischen Stromes, der zum Theil den Raum wie ein äusserer Ring umkreist ohne ihn an irgend einer Stelle zu durchschneiden.

Dem in der 8. N. der citirten Abhandlung erwähnten Helmholtz'schen Satz, der von Helmholtz ausdrücklich für einfach zusammenhängende Räume aufgestellt worden ist, würde hiernach, wenn der Raum der Wassermasse zweifach zusammenhängend wäre, folgende Fassung zu ertheilen sein: die Bewegung der Wassermasse wird, falls keine Wirbelbewegung da ist, durch die Bewegung der begrenzenden Wände zusammen mit derjenigen eines Querschnitts, durch welchen der Raum in einen einfachen verwandelt wird, eindeutig bestimmt. — Wenn auch die Grenzen des zweifachen Raumes unbeweglich sind, kann also doch eine Bewegung, überall von einem Geschwindigkeitspotentiale bestimmt, stattfinden.

Das nun Auseinandergesetzte zeigt weiter, wie alle für den einfachen Raum geltenden, aus dem Green'schen Theoreme, über die Flüssigkeitsbewegung hergeleiteten, Sätze für einen zweifachen Raum zu verwerthen sind durch blosses Hinzufügen eines Potentials einer magnetischen Doppelschicht, die den Raum durchsetzt, ohne dass ihre Randcurve darin tritt aber in solcher Beziehung zu dem Raume

steht, dass sie nicht, ohne den Raum zu durchdringen, in einen äusseren Punkt zusammengezogen werden kann. — Statt, wie im Falle eines einfachen Raumes, bloss von Potentialen äusserer magnetischer Massen zu sprechen (wie in den Nummern 16., 23. der erwähnten Abh.), muss man im Allgemeinen noch Potentiale betrachten, die von derartigen Doppelschichten oder elektrischen Strömen herrühren.

Für mehr als zweifach zusammenhängende Räume gilt genau dasselbe. Denn ein dreifach zusammenhängender Raum ist durch einen Querschnitt in einen zweifach zusammenhängenden Raum zu verwandeln, u. s. w.



Bidrag till kännedomen om gallsyrornas sönderdelnings-produkter

af

JOHAN LANG.

Få äro de ämnen inom zookemiens område, som hafva varit föremål för så mångfaldiga undersökningar som gallan, och ännu färre de, om hvilka i afseende på sammansättningen och constituenternas natur så skiftande åsigter gjort sig gällande som om denna.

De flesta och vigtigaste af de dithörande frågorna kunna visserligen numera, åtminstone i det väsentliga, anses lösta, och hela serien af undersökningar, som ledt till deras afgörande, har alltså hufvudsakligen endast ett historiskt värde; men det måste likväl alltid erbjuda ett intresse att följa den väg, hvarpå denna lösning vunnits, enär först derigenom det blir möjligt att klart inse, på hvilka grunder vår närvarande uppfattning hvilar, och att bedöma, huru tillförlitlig den är. Föröfrigt torde en dylik historisk framställning ej sakna sin betydelse äfven för en specialundersökning sådan som den här föreliggande, i det att de data af den föregående forskningen, hvartill densamma anknyter sig, derigenom komma att framstå i sitt genetiska samband såväl sins emellan som med öfriga dithörande iakttagelser, i stället för att de eljest måste framställas mer eller mindre lösryckta ur detta sammanhang.

Det är på dessa förenade grunder som följande redogörelse för de vigtigare kemiska arbetena öfver gallans constitution här fått en plats.

Innan någon egentlig undersökning af gallans beståndsdelar ännu företagits, var den åsigten allmän, att detta secret till sin kemiska natur närmast öfverensstämde med en tvållösning och alltså innehölle ett alkalisalt af en fet syra eller af en syra, som stode de feta syrorna nära. Denna uppfattning hvilade emellertid på ganska lös grund, enär den förnämligast stödde sig dels på gallans egenskap att vid omskakning bilda ett starkt och länge qvarstående skum, dels derpå att den vid behandling med mineralsyror gaf en hartslik fällning.

Redan den första detaljerade undersökning för hvilken gallan blef föremål kullkastade denna åsigt och satte i dess ställe en annan, som helt och hållet förnekade gallans saltartade natur och deremot antog, att den väsendtligen constituerades af indifferenta ämnen. Undersökningen verkställdes af THÉNARD [1]) 1806, och han kallade de tvenne ämnen, som han ansåg sig hafva isolerat ur gallan och som han betraktade såsom dennas hufvudsakliga beståndsdelar, *gallharts* och *pikromel.* Det förra karakteriserades genom sin olöslighet i vatten, sin bittra smak och sin hartslika fasthet, det senare genom lättlösligheten i vatten, en först bitter och sedan söt smak samt en terpentinlik consistens.

Pikromel i vattenlösning egde förmågan att upptaga gallharts, och härigenom betingades det senares närvaro i löst form i gallan. Att gallhartset ej var bundet vid alkali, ansåg THÉNARD bevisadt derigenom att vid tillsats af äfven en minimal qvantitet starkare syra till galla, tydligt sur reaktion inträdde.

Methoden som THÉNARD använde vid sin undersökning var fractionerad fällning af galla, som genom tillsats af utspädd salpetersyra blifvit befriad från "ägghvita" [2]), med basisk ättiksyrad blyoxid. Detta fällningsmedel tillsattes först så länge, tills den uppkommande fällningen löste sig klart i utspädd salpetersyra, hvarefter den frånskiljda lösningen fälldes med ett öfverskott af blyättikan. Det förra precipitatet innehöll gallharts, det senare pikromel.

Nära nog samtidigt med THÉNARD verkställde BERZELIUS [3]) (1807) en analys af gallan. Den method han dervid följde var en väsentligen annan än den THÉNARD användt, ty om han än pröfvade gallans förhållande till såväl basisk ättiksyrad blyoxid som till tennchlorur, så var det dock hufvudsakligen hans iakttagelser öfver syrors och synnerligast svafvelsyrans inverkan på densamma, som lades till grund för hans åsigter om gallans constitution och med stöd af hvilka han sökte förklara de resultat, hvartill THÉNARD kommit.

BERZELIUS fann, att sedan den intorkade gallan genom behandling meda lkohol blifvit befriad från hvad han då ännu ansåg vara albumin, densamma fälldes af de vanliga syrorna med undantag af ättiksyra och phosphorsyra. Fällningen var hartslik, olöslig eller mycket svårlöslig i surgjordt vatten, löslig i alkohol och till

[1]) Mém. de Phys. et de Ch. de la Soc. d'Arcueil I. 23.

[2]) Att gallan skulle hållaä gghvita, angafs först af FOURCROY. Han iakttog nemligen, att alkohol framkallade en fällning i gallan, och det sålunda afskiljda ämnet antog han vara albumin.

[3]) BERZELIUS, Föreläsningar i Djurkemien II. 43 (1808). Jfr. äfven BERZELIUS, Lärob. i Kemien VI. 208 ff. (1830).

största delen fällbar ur denna lösning med vatten samt karakteriserades särskildt genom sin löslighet i ättiksyradt kali. Den reagerade starkt surt och sönderdelade kolsyrade salter under fräsning, i det att den löstes. Denna fällning var enligt Berzelii uppfattning en förening af gallans hufvudbeståndsdel — *gallämnet* — med en syra. Genom att behandla dess alkohollösning med kolsyrad blyoxid, tills den sura reaktionen försvunnit, och afdunsta den frånfiltrerade vätskan erhölls gallämnet isoleradt. Sedan detsamma blifvit behandladt med ether till aflägsnande af en liten fetthalt (dels vanligt, dels ett för gallan egendomligt fett), bildade det i fullkomligt torrt tillstånd ett brungrönt, hårdt och skört harts af först bitter, sedan tydligt söt smak, lösligt såväl i vatten som i alkohol. Det reagerade hvarken surt eller alkaliskt, förlorade vid behandling med chlor sin färg och blef ljusgult, sönderdelades ej vid 100° C., gaf icke ammoniak vid destillation och kunde ej bringas i jäsning. Det fälldes ur sina lösningar af åtskilliga metalloxidsalter. Gallämnet kunde äfven framställas ur den plåsterlika fällning som den genom alkohol renade gallan gaf med blyättika, medelst denna fällnings decomposition med vätesvafla eller i renare tillstånd genom tennoxidulfällningens behandling på enahanda sätt.

Resultatet af denna Berzelii undersökning blef, att han ansåg gallans väsentliga och karakteristiska beståndsdel utgöras af en enda indifferent substans, som han benämnde *gallämne,* och som utan att ega hvarken sura eller basiska egenskaper karakteriserades genom sin förmåga att förena sig både med syror och med baser, men lätt omsattes synnerligast af dessa sistnämnda. Thénards gallharts blef alltså för Berzelius ingenting annat än gallämnet i förening med en syra, och pikromel detta gallämne i fritt tillstånd.

Af de tvenne åsigter, som sålunda ställdes vid sidan af hvarandra rörande gallans constitution, tyckes den Thénardska hafva blifvit den allmännast antagna kanske hufvudsakligast på den grund att de forskare, som under de tvenne närmast följande årtiondena sysselsatte sig med gallans undersökning (Chevreul, Chevallier, Lassaigne) uteslutande följde den af Thénard använda analytiska methoden och fullkomligt förbisågo den som Berzelius angifvit. Dessa forskares arbeten lemnade föröfrigt inga väsentliga tillägg till kännedomen om gallbeståndsdelarne och först genom Gmelins och Tiedemanns noggranna och omfattande undersökning (1826) [1]) tog gallans kemi ett nämnvärdt steg framåt. Gmelin analyserade gallan enligt såväl

---

[1]) Gmelin och Tiedemann. ”Die Verdauung nach Versuchen”. Heidelb. u. Leipz. 1827. Då de kemiska undersökningarne i detta arbete blifvit utförda af Gmelin, anföres i det följande endast dennes namn.

Berzelii som Thénards method. Dock synes han hafva egnat mera underordnad uppmärksamhet åt den förra, sedan han constaterat, att gallämnet, sådant det erhölls efter frigörandet medelst kolsyrad baryt ur sin förening med den syra (svafvelsyra), som tjenat till fällningsmedel, höll baryt upplöst, och att det olösta jemte svafvelsyrad och kolsyrad baryt äfven innehöll gallharts. Det var hufvudsakligen genom att i någon mån modifiera och närmare fullfölja det af Thénard angifna förfaringssättet som de ernådde resultaten af sin undersökning.

Methoden de använde var nemligen till sina grunddrag följande. Den i lindrig värme till torrhet afdunstade gallan behandlades med alkohol, hvarvid gallslem [1]), "ostämne" och "spottämne" stannade olösta; alkohollösningen afdunstades och återstoden utdrogs med ether som upptog gallfett (cholesterin) och oljsyra. Den sålunda renade gallan löstes i vatten och fälldes med neutral ättiksyrad blyoxid. Fällningen decomponerades med vätesvafla då vatten upptog förnämligast gallsocker och lemnade olöst gallharts, cholsyra, margarinsyra och "gliadin". Filtratet från fällningen med blysocker precipiterades med basisk ättiksyrad blyoxid, fällningen decomponerades med vätesvafla och lemnade gallsocker, gallharts och taurin.

Bland den stora mängd ämnen, som Gmelin ansåg sig hafva funnit i gallan — de voro till antalet ej mindre än 26 — äro utan fråga cholsyran och taurinet de vigtigaste för gallans kemi. Utmärkande sig framför alla de öfriga organiska gallsubstanserna genom sin förmåga att kristallisera och äfven i öfriga afseenden tydligt karakteriserade genom sina egenskaper, häfdade de allt framgent sin rätt att anses såsom sjelfständiga kemiska kroppar, under det att flertalet af de öfriga vid närmare pröfning visade sig vara blandningar af olika slag, och kunna derföre anses bilda grundvalen till en senare tids riktigare uppfattning af gallans constitution.

Det ämne som Gmelin kallade *cholsyra* erhöll han, såsom redan är antydt, ur den genom neutral ättiksyrad blyoxid framkallade fällningen, då denna, utrörd med vatten, decomponerades med vätesvafla. Det olösta behandlades med alkohol och spritlösningen fälldes med vatten, hvarefter vätskan genom destillation befriades från alkohol. Ur det i retorten qvarvarande vattnet utkristalliserade vid afsvalning cholsyran. Sålunda vunnen bildade den fina hvita sidenglänsande nålar af bittert-söt smak, lättlösliga i alkohol, svårlösliga i kallt vatten, lösliga i svafvelsyra och derur åter fällbara med vatten. Syran utdref kolsyra ur alkali-

[1]) Gmelin visade, att det ämne Fourcroy och Berzelius med alkohol och Thénard med utspädd salpetersyra afskiljt ur gallan, och som de hållit för ägghvita, var slem.

carbonaterna redan i köld och bildade lösliga salter med flertalet af de basiska oxiderna; fälldes icke af blysockerlösning, men väl af basisk ättiksyrad blyoxid. Vid torr destillation lemnade den en ammoniakalisk vätska och var alltså qväfvehaltig.

Taurinet vanns ur fällningen med blyättika. Vid behandling med vätesvafla af dennas lösning i ättiksyra stadnade det jemte gallsocker och gallharts i den sura vätskan. Då denna afdunstades, afskiljde sig vid en viss concentrationsgrad en extractlik massa, och ur den härifrån afhällda skarpt sura vätskan ansköt taurin, likväl förorenadt af gallharts och gallsocker. Från dessa inblandningar befriades det genom behandling med alkohol, hvarefter det vid omkristallisering ur vatten erhölls rent. Taurinet ansköt i stora färglösa prismer af rhombisk grundform, fullkomligt luftbeständiga och af hvarken söt eller salt smak. Lösligt i vatten synnerligast i värme upptogs taurinet nästan icke af alkohol äfven vid kokning. Det reagerade fullkomligt neutralt; afficierades ej af syror ej ens af salpetersyra, och dess vattenlösning fälldes ej af några metallsalter. Det visade sig innehålla qväfve.

Af de öfriga ämnena, hvilka Gmelin framställde ur gallan torde de flesta af skäl, som redan är antydt, här kunna lemnas helt och hållet åsido, och detta så mycket mera, som de i qvantitativt hänseende intogo en underordnad plats. Endast gallhartset och gallsockret fordra en närmare redogörelse, enär dessa ämnen ansågos vara gallans hufvudbeståndsdelar, och de iakttagelser, som i afseende på dem gjordes, i icke oväsentlig mån modifierade de förut gällande åsigterna om desamma. Gmelin påvisade nemligen, att Thénards method att skilja de begge kropparne från hvarandra var otillförlitlig, i det att ättiksyrade blyoxiden, neutral eller basisk, under alla förhållanden ur gallan fällde både gallharts och gallsocker, om än i olika inbördes mängdförhållande, så att den blandning af begge ämnena, som utfälldes med det neutrala saltet, innehöll harts i öfvervägande mängd, medan i fällningen med blyättika hartset ingick endast i så stor qvantitet att det kunde fullständigt lösas af det gallsocker, som fällningen innehöll. Han iakttog dessutom, att gallsockret icke fullständigt precipiteras af basisk ättiksyrad blyoxid, utan att en stor del fanns upplöst i den vätska, som frånsilades den häraf framkallade fällningen. Då hartset alltså icke genom de nämnda fällningsmedlen kunde skiljas från gallsockret måste en annan method sökas, för att isolera detsamma. Fällningen med blysocker erbjöd härvid minsta svårigheten, i det att densamma företrädesvis innehöll harts. Vid densammas decomposition med vätesvafla stadnade detta till allra största delen olöst tillsammans med det bildade svafvelblyet. Denna återstod behandlades med alkohol, som utdrog gallhartset men derjemte äfven cholsyra och margarinsyra samt "gliadin" Genom tillsats af vatten till denna spritlösning och alkoholens afdestillering

utfälldes hartset och margarinsyran äfvensom gliadinet, under det att cholsyran till största delen stadnade i lösningen. Genom fällningens utkokning med vatten upplöstes den qvarvarande cholsyran, och genom återstodens lösning i minsta möjliga mängd alkohol och tillsats af ether till denna lösning befriades hartset från margarinsyra som stadnade löst i ethern. Slutligen aflägsnades gliadinet ur den med ether erhållna fällningen genom dennas behandling i köld med alkohol som lemnade gliadinet olöst. En del af gallhartset i blysockerfällningen hade emellertid vid dennas behandling med vätesvafla gått i lösning tillfölje af gallsockrets närvaro. För att utbringa detsamma afdunstades den af ättiksyra sura vätskan till extractconsistens och behandlades med kokhett vatten så länge detta antog en söt smak; det återstående hade i det väsentliga gallhartsets egenskaper. Vid blyättikefällningens sönderdelning med vätesvafla erhölls intet gallharts, utan stadnade detsamma upplöst i det för handen varande gallsockret. Denna lösning afdunstades, såsom redan vid taurinet är anfördt, tills en extractlik massa afskiljdes ur densamma, hvilken efter moderlutens aflägsnande löstes i alkohol, som upptog gallharts och gallsocker, lemnande det möjligen qvarvarande taurinet olöst; och ur alkohollösningen fälldes derefter hartset med vatten. Gallhartset sådant Gmelin på angifna sätt erhöll det bildade i rent tillstånd en ljusbrun genomskinlig amorph massa, som i köld var lätt pulveriserbar, mjuknade i värme och smälte vid några grader öfver 100°. Det var olösligt i vatten, upptogs lätt af alkohol, nästan icke af ether. Alkohollösningen egde rent bitter smak. Gallhartset afficierades icke af utspädda mineralsyror, ej heller af ättiksyra, löstes deremot fastän långsamt af concentrerad svafvelsyra. Af kaustika alkalier i utspädd lösning äfvensom af ammoniak upptogs det med lätthet; med concentrerad kali- eller natronlut bildade det en seg massa, olöslig i öfverskott af luten men löslig i vatten. Vid torr destillation lemnade gallhartset vidbränd olja och surt vatten men endast spår af ammoniak och innehöll alltså ej qväfve såsom väsentlig beståndsdel.

De förfaringssätt som Gmelin använde för att skilja hartset från gallsockret och för hvilka här ofvan blifvit redogjordt kunde af lätt insedda skäl ej lemna detta senare i rent tillstånd; och det synes som om han ej lyckats finna någon tillfredsställande method för isolerande af det i blyfällningarne ingående gallsockret. Detta framställde han derför ur filtratet från fällningen med blyättika, i det att detta behandlades med vätesvafla till blyets aflägsnande och afdunstades i lindrig värme till syrupsconsistens, då efter någon tids hvila gallsockret afskiljdes såsom en kornig massa, från hvilken moderluten aflägsnades genom utröring med kallt vatten och pressning mellan sugpapper.

Det sålunda framställda gallsockret, som dock ej var fullkomligt fritt från inblandningar, enär det innehöll något ättiksyradt natron, hvarifrån det ej kunde befrias genom förnyad kristallisation, bildade en kornigt kristallinisk massa af gulbrun färg, fullkomligt luftbeständig utan lukt och af starkt söt smak, endast med en svag tillblandning af bittert. Den löste sig mycket lätt i vatten och alkohol — äfven vattenfri — men var olöslig i ether. Äfven chlorvätesyra löste gallsockret till en klar vätska, som dock efter någon tids uppvärmning afsatte en mjuk terpentinlik massa, som ej längre var gallsocker, utan hade en bitter smak. Vid torr destillation gaf gallsockret en vidbränd olja och en starkt ammoniakalisk vätska. I concentrerad lösning upptog den vid digestion gallharts, dock ej i särdeles myckenhet, och det upptagna utfälldes åter delvis vid tillsats af vatten, men löste sig ånyo vid vattnets afdunstning. Blandningen afdunstad till torrhet bildade en gummilik hygroskopisk massa, som med lätthet löstes i vatten, och vattenlösningen fälldes såväl af syror som af flertalet metallsalter, men ej af ättiksyrad blyoxid. Denna blandning visade alltså både till yttre karakterer och kemiskt förhållande nära öfverensstämmelse med Thénards pikromel, och detta jemte iakttagelsen, att fällningen med blyättika innehöll gallharts förde Gmelin till den åsigten, att pikromel ej var annat än en sådan blandning af harts och gallsocker.

Gmelins undersökning, ehuru rik på nya iakttagelser, förde likväl icke till någon ändring af den dittills gällande generella uppfattningen af gallans constitution. Taurinet och cholsyran blefvo visserligen räknade såsom nya beståndsdelar i secretet, men dessa i likhet med flertalet af de öfriga hade befunnits ingå i underordnad mängd och såsom gallans väsentliga constituenter betraktades allt fortfarande gallhartset och gallsockret, begge af indifferent natur och det förra hållet i lösning genom det sednare. Härvid får dock ej lemnas oanmärkt, att Gmelin sjelf framhållit, det en af hans iakttagelser ej stod väl tillsammans med denna åsigt, i det han funnit att vid länge fortsatt och ofta upprepad behandling af gallan med de kemiska agentierna, särdeles chlorvätesyra, gallhartset i allt större mängd afskiljdes; hvilken omständighet han ansåg häntyda derpå, att genom agentiernas inverkan de ursprungliga ämnena undergingo någon förändring, antingen så, att gallhartset förlorade i löslighet eller gallsockret i lösningsförmåga af gallhartset.

Liksom Thénards och Berzelii så var ock Gmelins undersökning hufvudsakligen utförd på oxgalla såsom lättast att erhålla i större mängd; dock egnade den sistnämnde äfven sin uppmärksamhet åt gallan hos hundar, foglar och fiskar och jemväl åt menniskogallan [1]).

---

[1]) Äfven Thénard hade gjort iakttagelser rörande fogelgallan och undersökt svingallan, i hvilken sistnämda han fann endast gallharts, intet pikromel.

Dessa undersökningar erbjuda emedlertid ingenting särskildt anmärkningsvärdt, hvarföre här endast må nämnas såsom det generela resultatet af desamma, att de särskilda slagen af galla, som pröfvades, befunnos i det väsentliga innehålla enahanda beståndsdelar, i det att gallharts och gallsocker utgjorde de egentliga constituerande ämnena, ehuru deras inbördes mängd var i hög grad vexlande.

En analys af menniskogalla, som något sednare verkställdes af Frommherz och Gugert [1]), hufvudsakligen efter Gmelins method, lemnade ungefär samma resultat, som denne erhållit; dock lyckades det dem icke, att ur secretet erhålla taurin och ej heller cholsyra i kristalliserad form.

Mot den gällande uppfattningen af gallans sammansättning uppträdde emellertid redan 1829 Braconnot [2]) och uttalade med stöd af gjorda iakttagelser den åsigten, att gallan vore en saltartad förening. Hans undersökning synes emellertid ej hafva varit utförd med den noggrannhet och omsorg, att de slutsatser han derpå byggde, kunde göra anspråk på någon större uppmärksamhet, och de tyckas ej ens af den tidens kemister hafva ansetts värda att upptagas till vederläggning. Först då tio år sednare Demarçay framställde samma åsigt, grundande den på en omfattande, under Liebigs ledning verkställd undersöknig af oxgallan, blef den föremål för ett närmare skärskådande.

Demarçay [3]) angaf sig nemligen ur gallan hafva framställt en egendomlig syra, *choleinsyra,* hvilken var att betrakta såsom secretets hufvudbeståndsdel, och hvilken i förening med natron väsentligen bildade gallan. Denna syra var enligt hans uppfattning samma ämne som Thénards pikromel och Gmelins gallsocker; gallharts, cholsyra och taurin voro sönderdelnings- eller omvandlingsprodukter af densamma. Syran framställdes af Demarçay på tvenne olika sätt: antingen sålunda, att den med alkohol renade gallan löst i 10 gånger sin vigt vatten försattes med utspädd svafvelsyra och afdunstades i vattenbadsvärme till en viss concentrationsgrad — $^1/_4$ af ursprungliga volumen — hvarpå den efter någon tid afskilda massan löstes i alkohol, svafvelsyran aflägsnades med barytvatten, och den filtrerade spritlösningen afdunstades till syrups consistens samt syran afskildes med ether; eller också genom att fälla gallan med ättiksyrad blyoxid under tillsats af ammoniak, utkoka fällningen med alkohol — som upptog ett surt blysalt, lemnande ett basiskt olöst — decomponera det lösta saltet med vätesvafla, afdunsta lösningen och behandla återstoden med ether. Choleinsyran bildade enligt Demarçay en gul lätt pulvriserbar massa af bitter smak;

[1]) Jahrb. der Chem. u. Ph. XX. 66 (1828).
[2]) Ann. de Chim. & Phys. XLII. 171 enl. Berz. Årsb. 1830. p. 229.
[3]) Ann. der Chem. u. Pharm. XXVII. 270 (1838).

den blef fuktig i luften, utan att likväl deliqvescera, var i någon mån löslig i vatten, synnerligast då den nyss blifvit afskiljd ur gallan, upptogs af alkohol i alla förhållanden, men var nästan olöslig i ether. Syran bildade med alkalierna och alkaliska jordarterna salter, lösliga både i vatten och alkohol, och saknade förmågan att kristallisera. Ur salternas vattenlösning fällde syror — äfven ättiksyra, — hvita floc-kor, som bakade sig tillsammans och som utgjordes af choleinsyra. Med blyoxid bildade syran tvenne föreningar en neutral och en basisk, begge olösliga eller föga lösliga i vatten. Upphettad blef syran först vid 120° halfflytande och afgaf vatten under pösning, hårdnade derefter ånyo och bibehöll sig fast äfven vid en temperatur af öfver 200°. Vid kokning med utspädda syror sönderdelades choleinsyran och lemnade ammoniak, taurin och en ny syra, som DEMARÇAY kallade *choloidinsyra*. Denna syra framställde han äfven direkt ur gallan genom dennas behandling i värme med chlorvätesyra. Härvid afskiljdes efter några timmars fortsatt kokning choloidinsyran, som genom tvättning med vatten befriades från chlorvätesyra, derefter löstes i minsta möjliga qvantitet alkohol och afskiljdes ur denna alkohollösning med ether, hvarigenom inblandadt fett aflägsnades. Choloidinsyran karakteriseras af DEMARÇAY såsom en icke flyktig fet syra, utan lukt, af bitter smak, vid vanlig temperatur fast och lätt pulveriserbar, mjuknande i varmt vatten och smältande något öfver 100°. Vatten upptog föga deraf äfven i kokning, deremot löstes den med lätthet i alkohol, men nästan icke i ether. Syrans lösning i alkohol visade tydligt sur reaktion. Den löste sig lätt i alkalier och afskiljdes åter ur dessa lösningar genom tillsats af vinsyra. Choloidinsyran ansåg DEMARÇAY vara identisk med THÉNARDS och GMELINS gallharts. Såväl choleinsyran och choloidinsyran underkastades af DEMARÇAY qvantitativ analys, det första försöket att bestämma gallämnenas elementära sammansättning. Han fann analysens data för den förstnämda syran — atomvigtsbestämmelser på natron- och silfveroxidsalterna, förbränningsanalys på den fria syran — närmast angifva formeln $C_{41}H_{33}NO_{12}$; för choloidinsyran åter antog han på grund af analys å syran sjelf[1]) sammansättningen $C_{37}H_{30}O_6$ och ansåg dennas bildning ur choleinsyra försiggå sålunda, att en atom taurin afskiljdes och elementerna för 4 at. vatten upptoges, alltså enligt följande formel: $C_{37}H_{30}O_6 = C_{41}H_{33}NO_{12} + 4HO - C_4H_7NO_{10}$ (taurinets formel enligt DEMARÇAYS analys). Liksom DEMARÇAY, enligt hvad redan är nämnt, angaf en ny method att erhålla taurin ur gallan, så trodde han sig äfven hafva funnit ett nytt framställningssätt för cholsyran, nemligen gallans behandling med kaustikt alkali i kokning. Omsättningen försiggick långsamt under fort-

[1]) Försök till atomvigtsbestämmelser på syrans salter ledde ej till något afgörande resultat, enär det visade sig vara omöjligt att erhålla dessa af constant sammansättning.

gående ammoniak-utveckling, men hela massan förvandlades slutligen till cholsyradt alkali. Detta såsom olösligt i concentrerad alkalisk lut afskiljdes vid vätskans concentrering i form af en plåsterlik massa, hvilken löstes i vatten och decomponerades med ättiksyra, som utfällde cholsyran. Vid frivillig afdunstning af dess alkohollösning erhöll han densamma kristalliserad i hvita nålar. Dock kunde den äfven anskjuta i annan form nemligen i tetraedrar, som vittrade i luften, under det att de prismatiska kristallerna bibehöllo sig oförändrade. Olöslig i vatten upptogs syran med lätthet af alkohol och äfven af ether. Dess alkalisalter voro lösliga i vatten, salterna med kalk, baryt, zink-, koppar- och silfveroxid olösliga.

Denna kropp antog Demarçay på grund af dess yttre karakterer vara Gmelins cholsyra. Sjelf synes han ej hafva verkställt någon analys å densamma. En sådan utfördes deremot af Dumas [1]), som fann syran sammansatt enligt formeln $C_{42}H_{36}O_{10}$ alltså qväfvefri och följaktligen ett helt annat ämne än det som af Gmelin betecknades med namnet cholsyra. Dumas gjorde äfven samtidigt cholein- och choloidinsyran till föremål för qvantitativ undersökning och bestämde deras formler till resp. $C_{42}H_{36}NO_{12}$ och $C_{38}H_{30}O_{7}$, således icke oväsentligt afvikande från dem, som Demarçay uppställt, och oförenliga med den omsättningsformel, som denne antagit för choleinsyrans öfverförande i choloidinsyra och taurin.

Demarçays arbete och de åsigter rörande gallans natur, hvartill detsamma ledt, förmådde Berzelius att ånyo upptaga secretet till pröfning [2]). Han hade redan med afseende på de af Gmelin erhållna resultaten uttalat den meningen, att ej mindre gallhartset — och möjligen äfven gallsockret — än taurinet och cholsyran icke vore att anse som edukter ur gallan, utan såsom produkter af det eller de ämnen, som deri verkligen ingingo, och frambragta genom de kemiska agentiernas inverkan. Detsamma ansåg han nu också vara förhållandet med Demarçays choleinsyra. Hans undersökning gick derföre i främsta rummet ut på att isolera det ursprungliga gallämnet i så litet förändrad form som möjligt, och då han af Gmelins och Demarçays resultat äfvensom af egna iakttagelser dragit den slutsatsen, att ifrågavarande ämne mycket lätt omsattes och detta i desto högre grad ju flera kemiska operationer det underkastades, så sökte han välja en method för dess utbringande, som i möjligaste mån kunde utesluta användandet af mera ingripande kemiska agentier.

---

[1]) Comptes rendus 1838. 2:me Sém. p. 425; i utdrag Ann. der Chem. u. Pharm. XXVII, 292.

[2]) Vet. Akad. Handl. 1841, p. 1; jfr äfven Årsb. 1839, p. 602; Lehrb. der Chemie. 4:te Aufl. p. 248 ff. (1840) och Årsb. 1842, p. 426.

Gallan — oxgallan — afdunstades i lufttomt rum öfver svafvelsyra, slutligen med användande af värme, tills återstoden var fullkomligt torr och pulveriserbar. Denna återstod behandlades upprepade gånger med vattenfri ether till aflägsnande af fett, hvarefter den löstes i absolut alkohol, som lemnade slem och en del salter olösta. Alkohollösningen försattes med chlorbarium så länge en mörkgrön fällning uppstod och, efter dennas afskiljande, med barytvatten, tills lösningen ej längre deraf grumlades. Härigenom afskiljdes tvenne färgämnen ur gallan, hvilka Berzelius efter deras nyans benämnde, det ena *biliverdin* (grönt, fällbart med chlorbarium), det andra *bilifulvin* (rödgult, fällbart med kaustik baryt). Ur den från dessa ämnen befriade spritlösningen utfälldes den i öfverskott tillsatta baryten med kolsyra, och lösningen afdunstades i vacuum till fullkomlig torrhet. Den torra återstoden löstes på nytt i absolut alkohol, som dervid qvarlemnade chlornatrium och chlorbarium, och lösningen försattes med svafvelsyra, som blifvit utspädd med sin halfva vigt vatten och derefter blandad med absolut alkohol, så länge en fällning (svafvelsyrade salter) uppkom och med undvikande af något nämnvärdt öfverskott af fällningsmedlet. Den sura vätskan destillerades derefter öfver kolsyrad blyoxid, tills största delen af alkoholen öfvergått, vätskan frånskiljdes och behandlades med vätesvafla samt afdunstades till torrhet i vattenbad och återstoden renades från fria fettsyror genom ether. Det ämne som sålunda erhölls identificerade Berzelius med hvad han 1808 gaf namnet gallämne, men som, sådant det då framställdes, innehöll blyoxid. Han fann det nu hafva karakteren af en svag syra, som utdref kolsyra ur carbonaterna och bildade lösliga salter med alkalier, jordarter och metalloxider. Men detta "gallämne" visade sig vid närmare pröfning vara en blandning. När nemligen dess vattenlösning digererades med blyoxid bildade denna en plåsterlik massa, i det den upptog en del af "gallämnet." Genom fortsatt behandling med nya mängder af oxiden, tills denna ej vidare förändrades, den frånskiljda vätskans afdunstning till torrhet och återstodens behandling med alkohol, som lemnade möjligen inblandadt blysalt olöst, erhöll han en lösning, som reagerade fullkomligt neutralt och icke innehöll hvarken blyoxid eller någon annan basis. Vid denna lösnings afdunstning i lufttomt rum qvarstod ett ämne, som han ansåg vara gallans ursprungliga hufvudbeståndsdel i rent tillstånd, och som han kallade *bilin*. Bilinet egde enligt Berzelius följande egenskaper: det bildade i torrt tillstånd en svagt gul eller färglös mjuk massa, utan lukt och af bitter smak med en obestämd tillsats af sötma; gaf vid torr distillation ammoniakaliska produkter, löste sig i vatten i alla förhållanden, äfvensom i alkohol, deremot icke i ether. Vattenlösningen fälldes icke af syra ej heller af några salter, deremot afskiljde sig ur densamma vid tillsats af concentrerad kalilut i stort öf-

verskott en halfflytande massa, som bestod af en förening mellan bilin och kali, men som löste sig såväl i vatten som i alkohol. Bilinet metamorphoserades med yttersta lätthet, närmast bildande en kropp med egenskap af svag syra. Redan vid alkohollösningens afdunstning inträdde, om ock föga märkbarf, en sådan omvandling, i det att återstoden reagerade svagt surt. Genom vatten, synnerligast i värme, framkallades omsättningen hastigare och i högre grad, och i synnerhet visade sig mineralsyrorna utöfva en kraftig inverkan till åstadkommande af denna metamorphos, främst af alla chlorvätesyra. Ett närmare studium af den omvandling, som bilinet rönte under inverkan af denna syra, ledde till det resultat, att produkten som uppkom var olika allt efter den tid, som behandlingen fortsattes. Till en början bildades en oljartad kropp, som delvis afskiljdes, men till en del hölls upplöst i vätskan, men detta ämne öfvergick småningom vid fortsatt inverkan af syran till en hartslik massa, föga löslig i vatten och som ej vidare tycktes afficieras. Denna hartsmassa innehöll tre olika substanser, af hvilka Berzelius gaf *en* namnet *dyslysin*, karakteriseradt genom sin ringa löslighet äfven i kokande alkohol och sin olöslighet i kolsyrade alkalier; de begge öfriga benämde han *fellinsyra* och *cholinsyra*, hvilka, begge lösliga i alkohol, skiljde sig från hvarandra, dels derigenom, att fellinsyrans barytsalt var lätt lösligt, cholinsyrans svårlösligt i alkohol, dels genom den senares olöslighet i kokande vatten, medan den förra, om än trögt, deraf upptogs. Ytterligare skiljaktigheter visade sig såväl i det sätt, hvarpå de begge syrorna afskiljdes ur sina lösliga salter vid tillsats af syra, i det att fellinsyran afskiljdes pulverformigt, medan cholinsyran bildade genomskinliga sammanbakande flockor, som i deras förhållande till ether, hvaraf den förutnämnda upptogs i betydlig mängd, under det att den senare var deri föga löslig. Fellinsyran lyckades Berzelius erhålla kristalliserad genom att lösa den i kokande ättiksyra, som upptog densamma i stor mängd och dels vid afsvalning dels vid afdunstning afsatte den i korniga glänsande kristaller. Både fellin- och cholinsyran voro svaga syror, så att kolsyra ur deras alkalisalter utfällde surt salt och ur barytföreningarnes alkohollösning frigjorde syrorna; dock var fellinsyran starkare än cholinsyran. Båda syrornas salter voro utan undantag amorpha, alkalisalterna lösliga i vatten och alkohol, de alkaliska jordarternas fellinater svårlösliga i vatten, cholinaterna nästan olösliga; salterna af de tunga metalloxiderna alla olösliga i vatten, men lösliga i alkohol, dock var den basiska cholinsyrade blyoxiden olöslig i alkohol, hvarigenom ett skiljande af denna syra från fellinsyran kunde åvägabringas likaväl som medelst barytsalterna. Fellinsyran mjuknade vid 100° men smälte först vid ungefär 110°; cholinsyran blef fullkomligt flytande

redan i kokande vatten. Dessa tvenne syror — eller ock dyslysinet [1]) — jemte taurin och ammoniak, hvilka sistnämda innehöllos i den sura lösningen hvarur hartsmassan afsatt sig, utgjorde sålunda slutprodukterna af chlorvätesyrans omsättande verkan på bilinet; den intermediära oljlika produkten fann BERZELIUS vara en förening af fellinsyra och cholinsyra med bilin. Dessa begge syror kunde nemligen förena sig med bilinet till ett slags kopplade syror, som han paralelliserade med indigosvafvelsyran och kallade bilifellinsyra och bilicholinsyra. Dock kunde denna combination ske i olika förhållanden, så att det kopplade bilinets mängd vexlade, och han särskilde derföre en bilifellinsyra — resp. bilicholinsyra — med maximum af bilin och en annan med minimum af samma ämne.

Vid redogörelsen här ofvan för bilinets framställande har blifvit nämndt, att det till en början erhölls förorenadt af en främmande sur kropp, som aflägsnades genom behandling med blyoxid och med denna förenade sig till en sammanbakad plåsterlik massa. Denna kropp visade sig vid närmare pröfning vara bilifellinsyra och möjligen derjemte bilicholinsyra. För att afgöra, huruvida dessa ämnen ursprungligen förefunnos i gallan, eller om de möjligen genom de använda agentiernas inverkan genererats ur bilinet behandlade BERZELIUS fullkomligt frisk galla, som med alkohol eller mycket utspädd ättiksyra blifvit befriad från slem, med neutral ättiksyrad blyoxid. Häraf utfälldes endast något oljsyra och margarinsyra jemte färgämne. När derefter blyättika tillsattes, uppkom riklig fällning, som bakade sig tillsamman till enahanda plåsterlika massa, som bilifellin- och bilicholinsyran visat sig bilda med blyoxid. Af detta förhållande slöt han, att dessa syror verkligen funnos præformerade i gallan. Han anmärker emellertid, att den friska gallan innehöll betydligt mindre deraf än sådan som blifvit afdunstad, och att deras mängd för öfrigt vexlade i äfven frisk galla från olika individer. Bilifellin- och bilicholinsyran voro till de yttre karaktererna lika i det de bildade gummilika massor. Äfven i sitt kemiska förhållande skiljde de sig föga från hvarandra. I vatten löste sig bilifellinsyran lättare än bilicholinsyran, som knappast syntes upptagas af vatten som ej höll bilin eller bilifellinsyra. Af ether sönderdelades belifellinsyran med mycken lätthet, i det att fellinsyra löstes af ethern och en förening af bilin med bilifellinsyra (bilifellinsyra med bilin i maximum) stadnade olöst. En liknande sönderdelning visade äfven bilicholinsyran i beröring med ether, dock försiggick den vida trögare till följe

---

[1]) BERZELIUS uppfattade nemligen dyslysinet icke såsom ett specifikt ämne, till sin sammansättning skiljdt från fellin- eller cholinsyran, utan ansåg det vara antingen fellin- eller cholinsyra i ett slags indifferenstillstånd, och detta hufvudsakligen på den grund, att detsamma i kokning med alkoholisk kalilösning åter öfverfördes i fellin- och cholinsyra.

af cholinsyrans ringa löslighet i ether. Begge syrornas neutrala salter voro lösliga i vatten och alkohol.

På grund af sin undersöknings resultat uppställde BERZELIUS såsom sin åsigt, att gallans hufvudbeståndsdel utgjordes af ett neutralt extractlikt ämne *bilin*, som var ytterst lätt omsättligt och redan inom gallblåsan kunde undergå en partiel förändring så att bilifellin- och bilicholinsyra i större eller mindre mängd bildades. Jemte bilinet innehöll gallan färgämnen, fett —, dels saponifieradt dels neutralt fett — cholesterin, gallslem, köttextract i mycket ringa mängd och salter. De ämnen, som föregående forskare uppställt såsom gallans beståndsdelar, förklarade han vara metamorphosprodukter af bilinet, med undantag af GMELINS gallsocker, som han ansåg vara fritt bilin, men förorenadt af ättiksyradt natron eller andra salter, som betingade dess kornigt kristalliniska beskaffenhet. THÉNARDS pikromel och DEMARÇAYS choleinsyra fann han närmast motsvara bilifellin- och bilicholinsyra, pikromelen dock med inblandning af margarin- och oljsyra samt färgämne, choleinsyran derjemte förorenad af fellin- och cholinsyra. GMELINS gallharts likasom DEMARÇAYS choloidinsyra identificerade han med blandningen af dyslysin, cholin- och fellinsyra, som han erhållit genom bilinets behandling med chlorvätesyra. THÉNARDS gallharts åter innehöll jemte dessa äfven bilifellinsyra. Taurinet och cholsyran slutligen voro omsättningsprodukter, det förra af bilinet det sednare af fellin- eller cholinsyran. De af GMELIN ur gallan framställda spott- och ostämnena visade BERZELIUS vara sönderdelningsprodukter af slemmet, och närvaron af albumin i secretet under normala förhållanden bestridde han helt och hållet.

Utom de här ofvan nämnda derivaten af bilinet framställde BERZELIUS ännu tvenne andra, hvilka han benämnde *cholansyra* och *fellansyra*. De erhöllos ur inspisserad galla, som en längre tid förvarats och undergått förändring. Till sina yttre karakterer skiljde sig de begge syrorna icke väsentligen från hvarandra. De voro begge hvita pulverformiga kroppar, affärgande som krita, liknande fellinsyran. Från denna sistnämnda skiljde de sig dock derigenom att deras barytsalter voro lösliga i vatten; cholanatet visserligen svårlösligt, men dock väsentligen lösligare än fellinatet. Den fellansyrade baryten löste sig i vatten i alla förhållanden. Begge smälte vid upphettning, fellansyran dock vida lättare — redan vid 100° C. — än cholansyran, och bildade vid afsvalning färglösa genomskinliga hårda massor; vid torr destillation lemnade båda, med endast ringa kolig återstod, en surt reagerande vidbränd olja, men ingen ammoniakalisk produkt, hvadan alltså syrorna ej voro qväfvehaltiga. Af vatten upptogos de äfven vid kokning i mycket ringa mängd, dock blef vattenlösningen mjölkig vid afsvalning. Alkohol löste både fellan- och cholansyran

med lätthet, äfven i köld; i ether voro de temligen svårlösliga. De begge syrornas neutrala salter med alkalierna och de alkaliska jordarterna voro lösliga i vatten; dock upptogos cholanaterna af de alkaliska jordarterna trögt och i ringa mängd. De tunga metalloxidernas salter voro alla nästan olösliga i vatten. Såväl syrorna sjelfva som deras salter tycktes helt och hållet sakna förmågan att kristallisera. De vigtigaste skiljaktigheterna mellan fellan- och cholansyran visade sig med afseende på deras ammoniumoxidsalter, i det att lösningen af cholansyrad ammoniumoxid vid kokning fullständigt sönderdelades under afskiljande af ett pulverformigt surt salt, medan det fellansyrade saltet äfven efter afdunstning och torkning löste sig i vatten utan återstod. Cholsyra fann BERZELIUS uppträda till stor myckenhet i ruttnad galla. Han erhöll den kristalliserad ur dess lösning i ether, men då han fann, att den sålunda framställd ej var fullkomligt fri från fremmande inblandningar, renade han den genom lösning i kokande vatten, som upptog cholsyran (1000:$4^1/_2$) och afsatte största delen vid afsvalning i form af fina glänsande nålar, hvilka till det yttre fullkomligt liknade GMELINS cholsyra. Lättlöslig i alkohol kunde syran, om alkoholen var vattenfri, genom lösningens afdunstning erhållas kristalliserad i små prismer. Ur vattenhaltig alkohol afsatte den sig såsom en amorph halfflytande massa, som likväl efter någon tid antog kristallinisk structur. Med alkalierna bildade cholsyran såväl neutrala som sura salter; de sednare voro svårlösta, pulverformiga, de förra kunde vid lösningarnes afdunstning i värme erhållas kristalliserade. Det neutrala barytsaltet var lösligt i vatten och ansköt vid afdunstning i fina nålar. Kolsyra inledd i vattenlösningen decomponerade saltet delvis, kolsyrad baryt afskiljdes, och vätskan stelnade till en geléartad massa, som utgjordes af sur cholsyrad baryt. Ur barytsaltets alkohollösning utfällde kolsyra hela barythalten. Salterna med de tunga metalloxiderna voro alla olösliga eller svårlösliga i vatten. De minst svårlösliga voro manganoxidul-, blyoxid-, qvicksilfveroxid- och silfveroxidföreningarne. Såväl cholsyran som fellan- och cholansyrorna kunde med bilin bilda kopplade föreningar, och alla öfverfördes de genom behandling med kokande chlorvätesyra i dyslysinartade kroppar. Det ur cholsyran erhållna dyslysinet gaf emedlertid vid kokning med alkoholisk kalilösning ej cholsyra tillbaka, utan fellinsyra blandad med något cholinsyra.

Denna BERZELII undersökning och de resultat, hvartill den förde, framkallade under de närmast följande åren en mängd arbeten öfver gallan och dess beståndsdelar. Flertalet af dessa utgingo från laboratoriet i Giessen, som då stod under LIEBIGS ledning, och voro tvifvelsutan föranledde af honom. Han hade nemligen 1842 utgifvit sitt epokgörande arbete: "Die organische Chemi in ihrer Anwendung

auf Physiologie und Pathologie" och deri rörande gallan uttalat såsom sin åsigt, att dess specifika ämne vore en syra, Demarçays choleinsyra, hvilken i secretet vore bunden vid natron. Denna åsigt måste Berzelius på grund af sina iakttagelser beteckna såsom förhastad och oriktig, och detta förmådde Liebig att såväl sjelf som genom sina lärjungar upptaga frågan till närmare pröfning på experimentel väg. Liebigs egen undersökning [1]) af gallan tyckes hafva inskränkt sig till att söka nya methoder för choleinsyrans framställande, och han föreskrifver för sådant ändamål att försätta en med djurkol affärgad alkohollösning af intorkad galla med oxalsyra i i kokning, efter afsvalning och frånskiljande af fällningen som bildats, digerera lösningen med kolsyrad blyoxid, utfälla det i vätskan upplösta blyet med vätesvafla och afdunsta den klara vätskan till torrhet. Enligt en annan method erhölls gallsyran genom inledande af torr chlorvätegas till full mättning i en lösning af intorkad galla i absolut alkohol, som hölls starkt afkyld, tillsats af ether för fullständigare afskiljande af det bildade chlornatrium, och sedan detta frånskilts, vätskans afdunstning till aflägsnande af största delen af chlorvätesyran. Vid tillsats af vatten till den återstående lösningen afskildes gallsyran, som renades genom lösning i alkohol, lösningens behandling med blyoxid och den lösta blyoxidens utfällning med vätesvafla, hvarefter vätskan vid afdunstning lemnade choleinsyra. Den sålunda framställda syran öfverensstämde i alla väsentliga karakterer med den af Demarçay erhållna, och Liebig ansåg den identisk med Berzelii bilifellinsyra med bilin i minimum. Bilifellinsyra med bilin i maximum skulle åter enligt Liebigs uppfattning vara surt choleinsyradt natron. Bilinet sjelf förklarade nemligen Liebig vara ett salt af choleinsyran, antingen natronsaltet, då bilinet framställts genom gallans decomposition medelst svafvelsyra, i det att svafvelsyran ej förmådde afskilja allt natron ur gallan, eller blysaltet, då bilinet qvarstod i lösning efter gallans behandling med basisk ättiksyrad blyoxid, beroende detta på den choleinsyrade blyoxidens lösning i öfverskott på blyacetat. Med afseende på Berzelii feliin- och cholinsyra, ellan- och cholansyra ansåg han dem vara blandningar af choleinsyra med åtskilliga dess sönderdelningsprodukter och ej utgöra några sjelfständiga kemiska ämnen.

Han anförde för öfrigt elementaranalyser af såväl den fria choleinsyran som dess natronsalt, hvilka värden visserligen närmade sig till de af Demarçay och Dumas funna, men dock icke så, att identiteten af den kropp, som dessa analyserat, och den här ifrågavarande obestridligt framgick. De af Liebig anförda analytiska data äro för öfrigt ej af honom sjelf constaterade utan hämtade ur de resultat som erhållits

[1]) Ann. der Chemn. u. Pharm. XLVII, 1. (1843).

dels af KEMP dels af THEYER och SCHLOSSER vid deras å LIEBIGS laboratorium verkställda undersökningar af gallan.

Den slutsats KEMP sjelf[1]) drog ur sin undersökning var visserligen så till vida öfverensstämmande med LIEBIGS, att gallan är natronsaltet af en syra, men denna syra, som KEMP benämnde *gallsyra*, var icke densamma som DEMARÇAYS choleinsyra, ty den fälldes ej ur sitt natronsalt af äfven starka syror, under det att choleinsyran afskiljdes redan genom ättiksyra. Att denna gallsyra å andra sidan ej var samma ämne som BERZELII bilin, slöt KEMP deraf, att dess natronsalt, löst i alkohol, ej decomponeras af kolsyra; och genom sin löslighet i vatten skiljde den sig från THÉNARDS gallharts. Någct närmare studium tyckes KEMP ej hafva egnat åt den frigjorda syrans physiska och kemiska karakterer. Hans undersökningsmethod var nemligen nästan uteslutande qvantitativ, i det att han afdunstade den genom behandling med alkohol och ether renade gallan och i återstoden bestämde halten af kol, väte och qväfve samt natron. Att här anföra analysernas data kan ej erbjuda något intresse, utan må endast nämnas, att han vid senare undersökning[2]) efter samma method af tiger-, leopard- och menniskogalla fann de ingående syrorna vara till sammansättningen väsentligen afvikande såväl sinsemellan som från oxgallans.

THEYERS och SCHLOSSERS undersökning[3]), som publicerades kort efter LIEBIGS här ofvan citerade uppsats, omfattade såväl choleinsyran som choloidin- och cholsyran samt dyslysinet. Gallsyran framställde de genom den renade gallans fällning med blyättika, fällningens decomposition i värme med mycket utspädd svafvelsyra, som dock ej tillsattes längre, än att fällningen förlorade sin plåsterlika beskaffenhet, hvarefter i vätskan blyet fälldes med vätesvafla och lösningen afdunstades. Den så erhållna choleinsyran, renad genom lösning i minsta möjliga qvantitet alkohol och utfällning med ether, bildade en gummilik massa, som i torrt tillstånd var lätt pulveriserbar, men upptog fuktighet ur luften, var lättlöslig i vatten och alkohol, nästan olöslig i ether. Vattenlösningen reagerade starkt surt, fälldes ej af ättiksyra, men väl af utspädd svafvel- eller chlorvätesyra, hvilka afskiljde oljlika droppar. Ur analysen å såväl syran som dess natronsalt härledde de formeln $C_{44}H_{36}NO_{13}$ för sin choleinsyra. Choloidinsyran, som de framställde genom gallans behandling i kokning med ett stort öfverskott af oxalsyra, visade sig med stöd af analysen dels å sjelfva syran dels å dess silfversalt och en basisk blyförening vara sammansatt enligt formeln $C_{60}H_{50}O_{11}$; och för cholsyran, som erhölls enligt den af DEMARÇAY angifna

[1]) Journ. f. pr. Chem. XXVIII, 154 (1843).

[2]) BERZELII Årsb. 1844, s. 509. 1845, s. 675.

[3]) Ann. der Chem. u. Pharm. XLVIII, 47 och L, 235.

methoden, och hvars natron-, kalk-, baryt-, bly och silfversalter framställdes och analyserades — likväl med högst afvikande resultat — ansågo de formeln $C_{42}H_{33}O_9$ vara den sannolikaste. Dyslysinet åter antogo de dels på grund af verkställda analyser, dels med stöd af choloidinsyrans formel vara sammansatt $C_{60}H_{46}O_7$ och således bildadt ur den nämnda syran genom utträdande af elementerna för 4 at. vatten. Deras försök öfver Berzelii bilin, hvarvid de likväl icke strängt följde den method Berzelius angifvit för framställande af detta ämne, förde dem till den slutsats, som Liebig redan uttalat, att nemligen bilinet ej var något annat än gallsyradt salt. Berzelii fellinsyra åter funno de identisk med choloidinsyran.

Platners [1]) iakttagelse, att gallan kunde bringas att anskjuta i kristaller, tycktes vara egnad att i väsentlig mån bidraga till lösning af frågan om beskaffenheten af det ursprungliga gallämnet, i det att vid framställningen af denna kristalliserade galla de kemiska agentiernas omsättande inverkan väl kunde anses vara reducerad till ett minimum. Den erhölls nemligen derigenom, att galla afdunstades till fullkomlig torrhet, derefter löstes i absolut alkohol och lösningen afdunstad till tunn syrupsconsistens blandades med ether, då densamma afskiljde sig i fina nålformiga kristaller, vanligen hopgyttrade till en sammanhängande massa, af bittert söt smak, deliqvescerande i luften och lätt löslig i alkohol. Analysen som Platner verkställde på detta ämne visade, att det var en saltartad kropp med natron till bas; men den ingående organiska syrans constitution afvek betydligt från den, som Theyer och Schlosser funnit för sin gallsyra (Demarçays coleinsyra), och detta synnerligast med afseende på qväfvehalten, som icke uppgick ens till hälften af gallsyrans. Platner kallade denna syra fellinsyra och ansåg dess natronsalt utgöra hufvudbeståndsdelen i gallan. Likväl innehöll gallan enligt Platner ännu ett annat ämne såsom väsentlig beståndsdel, hvilket han benämnde bilin, men icke ansåg identiskt med den kropp som Berzelius gifvit detta namn. Detta Platners bilin skulle vara den egentliga qväfvehaltiga beståndsdelen i gallan, ty fellinsyran ansåg han i fullt rent tillstånd vara qväfvefri. Att afskilja densamma förmådde han emedlertid icke, utan erhöll den endast vid framställandet af den kristalliserade gallan såsom en gul oljartad kropp inblandad i kristallerna af det fellinsyrade natronet, hvilket det endast med stor svårighet lyckades att fullkomligt befria derifrån.

Platner ansåg alltså gallan vara en blandning af fellinsyradt natron och det neutrala bilinet; men när genom tillsats af en starkare syra fellinsyran frigjordes, så afskiljde den sig icke såsom sådan, utan combinerade sig med bilinet till en

[1]) "Ueber die Natur u. Nutzen der Galle." Heidelberg 1845. och "Die Galle im gesunden u. krankhaften Zustande von A. E. Platner." Wien 1849.

kopplad syra, bilifellinsyra, hvarföre om den surgjorda blandningen af fellinsyradt natron och bilin åter neutraliserades, denna neutrala lösning visade andre reactioner än den ursprungliga. Härigenom ansåg han förklaradt, hvarföre cholinsyradt (gallsyradt) natron fälldes af ättiksyra, då nämnde syra ej framkallade någon fällning i gallan: fellinsyran var ej fällbar med ättiksyra, men väl bilifellinsyran, hvilken han ansåg vara enahanda med LIEBIGS gallsyra.

PLATNER gjorde den märkliga iakttagelsen, att svagt surgjord galla fällde albumin, casein, pepsin och peptoner ur deras lösningar i form af sega färgade massor, olösliga eller svårlösliga i vatten, men lösliga af syror i värme. Han ansåg äfven dessa fällningar betingas af bilifellinsyran och antog, att de voro ett slags föreningar mellan denna syra och de albuminartade kropparna.

Med anledning deraf, att BERZELIUS vid PLATNERS första meddelande om den kristalliserade gallan tolkade denna såsom cholsyra, vände PLATNER sin uppmärksamhet äfven på denna syra och fann, att GMELINS cholsyra var en helt annan kropp än DEMARÇAYS [1]), och att hans (PLATNERS) fellinsyra icke var identisk med någondera. Han angaf ett nytt sätt för framställandet af den GMELINSKA cholsyran nemligen att försätta galla med helt litet chlorvätesyra och, sedan det utfällda slemmet blifvit afskiljdt, låta blandningen på ett flatt kärl stå i öppen luft under några dagar vid en temperatur af 16—20° och sedan utsätta den för 30 à 40° värme i 12 timmar. Härvid ansköt cholsyra i riklig mängd i dels fria dels sammanväxta nålar. Denna cholsyra egde alla den GMELINSKA syrans egenskaper, var i någon mån löslig i kokande vatten och utkristalliserade vid afsvalning, lättlöslig i alkohol, olöslig i ether. Vattenlösningen fälldes ej af neutrala blyoxid-, kopparoxid- eller silfveroxidsalter. En analys på denna syra gaf resultat, som närmast antydde formeln $C_{34}H_{69}NO_{18}$.

Mot de resultat, hvartill LIEBIGS lärjungar vid sina gallundersökningar kommit, och mot de slutsatser, som de ur desamma dragit, framhöll BERZELIUS i sina årsberättelser [2]), att hvad de ansågo såsom den ursprungliga gallbeståndsdelen var endast omsättningsprodukter af densamma, och att deras påstående, att bilin och bilifellinsyra voro samma kropp, var oberättigadt, så länge de icke försökt att på den väg han angifvit framställa bilinet; och genom anställda försök å ett prof af den på LIEBIGS laboratorium framställda gallsyran visade han, att ur densamma bilin kunde utdragas. PLATNERS kristalliserade galla ansåg han [3]) äfven såsom produkt

[1]) Redan LIEBIG hade tidigare påpekat detta och föreslagit att benämna DEMARÇAYS syra *cholinsyra*.

[2]) BERZ. Årsb. 1844, s. 506. 1845, s. 673. 1847. s. 469.

[3]) BERZ. Årsb. 1845, s. 676. 1846, s. 624.

af bilinets metamorphos, och detta hufvudsakligen med stöd af den iakttagelsen, att fullkomligt färsk galla, behandlad efter PLATNERS method, lemnade föga eller inga kristaller, medan sådan, som någon tid förvarats, kunde med största lätthet bringas att anskjuta.

REDTENBACHERS upptäckt [1]) af taurinets svafvelhalt gaf ett nytt uppslag åt gallundersökningarna. I första hand var den af synnerlig betydelse för den method, som, enligt hvad här ofvan blifvit antydt, företrädesvis följdes af den LIEBIGSKA skolan, nemligen att genom qvantitativ analys af gallan och af de ur denna framställda ämnena söka fastställa såväl den förras som de senares elementära sammansättning och sålunda afgöra, om och i hvad mån det ursprungligen förhandenvarande gallämnet undergått förändring vid försöken att isolera detsamma; samt i hvilket förhållande det stode till sina genom olika kemiska processer framkallade derivat. Men derjemte torde med skäl kunna påstås, att denna upptäckt i väsentlig mån betingade de glänsande resultaten af STRECKERS undersökning, i det att taurinets svafvelhalt lemnade en dittills saknad säker hållpunkt för bedömandet af ej mindre edukternas än produkternas renhet.

Den första undersökning af gallan efter constaterandet af dess svafvelhalt verkställdes å laboratoriet i Giessen af VERDEIL [2]). Den företogs på kristalliserad galla, som framställdes hufvudsakligen efter PLATNERS method, endast med den skilnaden att alkohollösningen, affärgad med blodlutskol, utan föregående afdunstning försattes med ether, tills permanent grumling visade sig, hvarefter blandningen lemnades i slutet kärl att hvila. I massan af nålformiga kristaller, som efter någon tid ansköt, fanns chlornatrium inblandadt, men detta aflägsnades genom lösning i absolut alkohol och lösningens afkylning genom en köldblandning hvarefter föreningen i rent tillstånd utfälldes af ether. Kristallerna upptogo med benägenhet fuktighet ur luften och bakade sig tillsamman; efter torkningen vid 100° voro de lätt pulveriserbara. De verkställda bestämningarna angåfvo, att den sålunda framställda kristalliserade gallan var natronsaltet af en syra, sammansatt enligt formeln $C_{44}H_{41}NSO_{10}$. Såsom bevis för identiteten af denna syra och det ursprungliga gallämnet anförde VERDEIL, att dess natronsalt förhöll sig såväl till blyättika som till kokande chlorvätesyra på fullkomligt enahanda sätt som galla.

GORUP-BESANEZ [3]) anställde ungefär vid samma tid en serie af försök rörande

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LVII, 145 (1846).

[2]) Ann. der Chem. u. Pharm. LIX, 311 (1846).

[3]) "Untersuchungen über Galle v. E. v. GORUP-BESANEZ." Erlangen 1846; (i utdrag, Ann. der Chem. u. Pharm. LIX, 129).

gallan. Företrädesvis egnade han uppmärksamhet åt produkterna af gallans spontana omsättning genom slemmets inflytande. Han fann att härvid till en början bildades taurin, choloidinsyra och ammoniak; men att om jäsningsprocessen fick fortgå icke blott till dess sur reaction inträdde, utan under en tid af flera månader, så bildade sig i choloidinsyrans ställe cholsyra (Liebigs cholinsyra). För att afskilja cholsyran afdunstade han den ruttnade gallan till torrhet, extraherade med alkohol, afdunstade extractet och behandlade återstoden med ether till aflägsnande af fett och cholesterin. Det i ether olösta upptogs med vatten, och vattenlösningen fälldes med ättiksyra, då en oljlik massa afskiljdes, som efter någon tids digestion i lindrig värme blef fast och kornig. Efter aftvättning löstes den i kokande alkohol, och det vid afsvalning utkristallíserade renades genom omkristallisation. Den sålunda erhållna syran liknade till sina egenskaper den som Demarçay framställt genom inverkan af kaustikt alkali på galla. Den löste sig trögt i kall alkohol; deremot med lätthet i kokande; af ether upptogs den endast i ringa mängd och var nästan olöslig i vatten. Ur alkohollösningen afsatte den sig vid långsam afdunstning i tetraedrar, som vittrade i luften, icke smälte vid 100°, smakade bittert med en svag eftersmak af sött. Kristallvattnet tycktes ej fullständigt aflägsnas förr än vid 130°. Ur en i värme mättad alkohollösning anskött syran i nålformiga luftbeständiga kristaller. Den utdref kolsyra ur alkalicarbonaterna och bildade med alkalierna lösliga salter. Analysen angaf dess formel vara $C_{50}H_{41}O_{10}$.

Genom särskilda försök ådagalade Gorup-Besanez, att äfven den kristalliserade gallan vid inverkan af slem undergick samma omsättning som den råa.

En undersökning af menniskogallan, som Gorup-Besanez verkställde, och hvars resultat han meddelade i ofvan citerade afhandling, visade, att i denna galla enahanda beståndsdelar ingingo som i oxgallan, och att sönderdelningsprodukterna äfven voro de samma. Annorlunda förhöll det sig med svingallan, åt hvilken han jemväl egnat några försök. Den fälldes, äfven i fullkomligt färskt tillstånd, af ättiksyra och oxalsyra; fällningen liknade till sitt förhållande choloidinsyra och höll enligt en gjord analys icke qväfve; ej heller kunde vid gallans decomposition med chlorvätesyra, något taurin upptäckas.

I opposition mot den Liebigska skolans uppfattning af gallans sammansättning uppträdde nu Mulder [1]). Han hade gjort gallan till föremål för en vidlyftig och detaljerad undersökning, dervid följande den af Berzelius angifna vägen; men då Berzelii undersökning varit helt och hållet qvalitativ, i det han endast sökt att

[1]) Scheik. Onderz. 4 Deel 1 St. s. 1. enligt Berz. Årsb. 1847. s. 470. I utdrag: Journ. f. pr. Chem. XXXIX, 321 (1846).

så noggrant som möjligt bestämma de ur gallan framställda ämnenas physiska och kemiska karakterer utan att underkasta dem någon qvantitativ analys, hade deremot MULDER verkställt äfven qvantitativa bestämningar å de kroppar, som han ansåg sig hafva erhållit i en för elementaranalysen lämplig form. Resultatet, hvartill undersökningen förde med afseende på gallans constitution, stod i fullkomlig öfverensstämmelse med det hvartill BERZELIUS kommit, och detsamma gällde äfven i det väsentliga om de ur bilinet deriverade ämnena; hvarföre här en närmare redogörelse för dessa må anses öfverflödig. Såsom bevis för att LIEBIGS gallsyra (DEMARÇAYS choleinsyra) var en produkt af bilinets omsättning, icke bilinet sjelf, och för att ådagalägga, med huru stor lätthet detta ämne förändras, anför han följande försök. Galla från ett nyss slagtadt djur försattes med alkohol och, sedan gallslemmet afskiljts, med en alkohollösning af blysocker. Efter aflägsnande af den derigenom uppkomna fällningen — svafvelsyrad, phosphorsyrad, kolsyrad blyoxid, chlorbly samt blysalter af feta syror och färgämne — tillsattes blyättika i stort öfverskott och mycket vatten, hvarvid ett klibbigt precipitat bildades (bilifellinsyrad och bilicholinsyrad blyoxid). Filtratet från detta fälldes med vätesvafla och afdunstades. Återstoden innehöll bilin; men löstes denna återstod i vatten så gaf lösningen med blyättika ånyo en fällning af fullkomligt enahanda beskaffenhet som den först erhållna. Förnyad behandling af filtratet från den andra fällningen med vätesvafla och afdunstning lemnade äfvenså bilin, men hvars vattenlösning åter fälldes af blyättika, och samma resultat erhölls vid upprepandet af operationen tills allt bilinet blifvit omsatt. Vid denna omsättning bildades, jemte bilifellin- och bilicholinsyra, taurin och ammoniak. Bilinets neutralitet eller, kanske rättare uttryckt, frånvaron af sura egenskaper hos detsamma ansåg han ådagalagd derigenom, att då den här ofvan omnämnda blyättikefällningen ur gallan, väl uttvättad, utdrogs med alkohol, som qvarlemnade kolsyrad och cholinsyrad blyoxid, och det lösta afdunstades samt återstoden löst i vatten digererades med blyoxid i öfverskott, vattnet innehöll bilin; detta enligt hans uppfattning framgånget ur den med blyoxiden förenade bilifellin- eller bilicholinsyran.

Bilinets lättomsättlighet gjorde det emellertid omöjligt att erhålla detsamma i så rent tillstånd, att en elementaranalys derå kunde lemna tillförlitliga resultat, och äfven dess närmaste omvandlingsprodukter, bilifellin- och bilicholinsyra, visade sig tillfölje af det ingående bilinets jemväl i kopplingen fortbestående benägenhet att metamorphoseras vara svåra att framställa, utan att de undergingo väsentlig förändring. De analyser, som utfördes på barytsaltet af bilifellinsyran med maximum af bilinhalt ledde till formeln $C_{79}H_{73}N_2S_2O_2$ för denna syra, under det att bestämningen å bly-

och barytsalterna af bilifellinsyran i minimum antydde dennas sammansättning vara $C_{102}H_{86}N_2SO_2$. MULDER anmärker föröfrigt rörande salterna af de begge bilifellinsyrorna, att de icke vid 100° förlorade hela sin vattenhalt utan först vid 170° blefvo vattenfria, hvarföre de af DEMARÇAY, KEMP, THEYER och SCHLOSSER m. fl. verkställda analyserna å salterna af gallsyran (choleinsyra), — hvilken syra MULDER ansåg vara bilifellin- och bilicholinsyra —, måste hafva lemnat felaktiga resultat. De tillägg, som MULDERS undersökning lemnade till BERZELII iakttagelser rörande det qvalitativa hos de aflägsnare derivaten af bilinet voro endast af föga vigt, och här må i detta afseende endast anmärkas, att MULDER uppställde trenne olika arter af dyslysin, en löslig i alkohol, en annan olöslig i alkohol men löslig i ether och en tredje olöslig äfven i sistnämnda menstruum. De voro alla produkter af chlorvätesyrans inverkan på gallan (bilinet) och den enas eller den andras uppträdande betingades å ena sidan af den tid syran inverkat och å den andra af syrans styrka, så att det äfven i ether olösliga ämnet vore att jemte ammoniak och taurin anse såsom den egentliga slutprodukten. Gången af denna omsättning fann MULDER på experimentel väg vara sådan, att först fellinsyra bildades och ur denna cholinsyra, hvilken sistnämda genom fortsatt inverkan af syran öfverfördes i dyslysin; dock voro dessa stadier ej så skarpt skiljda, att icke åtminstone tvenne af dessa ämnen samtidigt förefunnos, när bilinets sönderdelning var fullbordad.

Vid gallans frivilliga decomposition under inflytande af slemmet ansåg MULDER, att i första hand bilinet öfvergick i cholin- och fellinsyra, hvarefter cholan- och fellansyra uppträdde och till sist cholsyra, som vid denna process jemte taurin och ammoniak bildade slutprodukten. Med afseende slutligen på PLATNERS kristalliserade galla, bekräftade MULDER äfvenledes BERZELII iakttagelse, nemligen att physiologiskt frisk galla vid behandling med alkohol och ether endast lemnade en ringa mängd kristaller och att det som af ethern utfälldes, till största delen var bilin, hvilket först efter någon tid metamorphoserades till det ämne, som ingick i den kristalliserade gallan. Detta ämne ansåg MULDER vara en modification af bilifellinsyran, som i förening med natron (och ammoniumoxid) bildade ifrågavarande kristalliserade kropp.

De qvantitativa undersökningarne af cholin-, fellin-, cholan-, fellan-, och cholsyran ledde till det resultat, att de skiljde sig från hvarandra endast genom olika halt af väte och syre i sådana förhållanden, som dessa bilda vatten, och att följaktligen en enda atomcomplex kunde anses utgöra grundämnet till dem alla, i det att den, combinerad med ett vexlande atomtal af vattnets elementer, gaf upphof åt de olika ämnena.

Serien af dessa combinationer kunde återgifvas genom följande formler:

Dyslysin, olösligt i ether	$C_{50}H_{36}O_6$
„ , lösligt i ether	$2C_{50}H_{36}O_6+HO$
„ , lösligt i alkohol....	$C_{50}H_{36}O_6+HO$
Cholinsyra, vattenfri	$C_{50}H_{36}O_6+2HO$
Fellansyra, „	$C_{50}H_{36}O_6+3HO$
Fellinsyra, „	$C_{50}H_{36}O_6+4HO$
Cholsyra, „	$C_{50}H_{36}O_6+5HO$

hvarvid dock bör anmärkas, att Mulder sjelf ansåg formlerna för cholsyran och det i ether olösliga dyslysinet ej vara fullt tillförlitliga. Hvad cholansyran vidkom, så hade densamma ej blifvit närmare undersökt, men dess plats i serien antogs ligga emellan cholsyran och fellinsyran. Såväl fellin- som cholinsyran bildade sura salter, och det var väsentligen de tvåfaldt sura barytsalterna, som lågo till grund för bestämningen af dessa syrors atomvigter. Enahanda var också förhållandet med fellansyran, som till ock med gaf ett trefaldt surt silfversalt.

På laboratoriet i Giessen fortgingo emedlertid gallundersökningarne, och kort efter sedan Mulder framlagt resultaten af sina analyser publicerades derifrån ett arbete af Gundelach och Strecker öfver svingallan [1]. Orsaken hvarföre specielt denna galla gjordes till föremål för närmare granskning, torde förnämligast vara att söka deruti, att redan tidigare iakttagelser gifvit vid handen, att densamma i sitt kemiska förhållande erbjöd åtskilliga afvikelser, såväl från oxgallan — det vanliga undersökningsmaterialet — som från öfriga dittills undersökta gallarter. Redan Thénard som först anställde några kemiska försök med svingallan hade, såsom här ofvan blifvit anfördt, gjort den iakttagelsen, att densamma i olikhet med de öfriga han undersökt, fälldes af ättiksyra, hvarföre han ansåg den hufvudsakligen utgöras af gallharts, och Gorup-Besanez hade i sitt ofvan citerade arbete kommit till den slutsats, att denna galla väsentligen constituerades af alkalisaltet af en qväfvefri syra, som han tillfölje af dess physikaliska egenskaper ansåg identisk med Demarçays choloidinsyra. När nu åsigterna om gallans constitution, sådan den uppfattades af Berzelius å ena sidan och af den Liebigska skolan å den andra, väsentligen skiljde sig derutinnan, att den förstnämnde ansåg det verkliga gallämnet vara af indifferent natur, men så lätt sönderdelbart, att en partiel omsättning af detsamma egde rum under inflytande af äfven de minst ingripande kemiska agentier, ja, till och med redan i gallblåsan, och att den gallsyra, som af Liebig antogs præformerad i

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXII, 205 (1847).

i secretet, var att anse såsom produkten af en försiggången metamorphos, och då denna meningsskiljaktighet ytterst hade sin grund deruti att gallämnet — BERZELII bilin, LIEBIGS gallsyra — var lösligt i vatten och ej genom en svagare, alltså mindre metamorphoserande syra kunde afskiljas, så tycktes svingallan, såsom direkt fällbar med ättiksyra, kunna erbjuda ett medel att slita tvisten, för såvidt det nemligen finge antagas, att gallan hos olika djurslägten hade väsentligen samma kemiska grundkarakter, hvilket åter syntes sannolikt, på grund af den likartade physiologiska uppgift, som secretet hos dem alla hade att fylla.

Resultatet af denna GUNDELACHS och STRECKERS undersökning af svingallan blef, att hufvudbeståndsdelen i secretet var natronsaltet af en syra, som de benämde *hyocholinsyra,* och som genom analys såväl af den fria syran som af dess salter med natron, kali, ammoniumoxid, baryt, kalk, bly- och silfveroxid befans i vattenfritt tillstånd ega sammansättningen $C_{54}H_{43}NO_{10}$. Syran bildade en hvit hartsartad massa, nästan olöslig i vatten, lättlöslig i alkohol, föga löslig i ether. Af dess salter voro endast de med alkalisk basis lättlösliga i vatten, de öfriga — äfven baryt och kalksalterna — föga lösliga i detta menstruum, hvaremot de utan svårighet upptogos af alkohol. Alkalisalterna visade ett egendomligt förhållande, i det att de ur sina lösningar afskildes icke blott genom ett öfverskott af fritt alkali — såsom fallet var med de gallsyrade alkalierna — utan äfven vid tillsats af en tillräcklig mängd neutralsalt af den ingående basen. Hvarken syran sjelf eller dess föreningar kunde erhållas kristalliserade med undantag af ammoniumoxidsaltet, hvilket erhölls såsom ett kristalliniskt pulver, då den renade gallan eller på annan väg beredt hyocholinsyradt natron försattes med en concentrerad lösning af ett ammoniaksalt.

Den sammansättning, som svingallan sålunda visade sig ega, kunde icke annat än betraktas såsom ett väsentligt stöd för den åsigt, som LIEBIG förfäktade med afseende på gallans generella constitution; men då den motsatta uppfattningen hufvudsakligen stödde sig på oxgallans förhållande, sådant detta genom BERZELII och MULDERS undersökningar blifvit utrönt, kunde beviset för den förstnämnda åsigtens giltighet ej anses fullständigt fördt, med mindre än att äfven för denna galla en liknande sammansättning kunde påvisas, och de reactioner, hvilka utgjorde grunden för BERZELII tolkning af gallans sammansättning, fått en tillfredsställande förklaring med fasthållande af dess saltartade natur. Omedelbart efter afslutandet af den nyss anförda undersökningen och med ledning af de dervid gjorda iakttagelserna upptog derföre STRECKER oxgallan till ny granskning [1]). Han riktade härvid i första hand

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXV, 1 och LXVII, 1 (1848).

sin uppmärksamhet på den kristalliserade gallan, som han framställde genom att afdunsta och vid 120° uttorka gallan, utan att dessförinnan affärga densamma eller befria den från slem; derefter lösa återstoden i minsta möjliga mängd kall absolut alkohol och försätta lösningen med något ether, så att en del af gallan utfälldes. Med den syrupslika fällning, som sålunda uppkom, afskildes största delen af gallans färgämne, och den afhällda vätskan gaf vid ny tillsats af ether till inträdande grumling efter någon tid hvita eller svagt gulfärgade kristaller, hvilkas mängd ytterligare ökades vid förnyad ethertillsats. De analytiska bestämmelserna å denna kristalliserade galla tycktes gifva vid handen, att den, framstäld efter nämnde method, erhölls af constant sammansättning, i det att vid förbränning af kroppen, sådan den erhållits vid fyra särskilda beredningar, de funna vigtmängderna endast vexlade emellan följande gränsvärden:

C	60.5 %	–	60.6 %
H	8.63 %	–	8.67 %
S	2.5 %	–	2.7 %
N	2.8 %		–

medan askhaltens något större variationer endast obetydligt föllo utom de analytiska felens område och egde sin fullgiltiga förklaring deruti, att jemte natron vexlande minimala mängder kali och ammoniumoxid visade sig ingå uti den undersökta kroppen. Den af STRECKER framställda kristalliserade gallan fälldes så godt som fullständigt ur sin vattenlösning af blyättika, och genom blyfällningens decomposition med kolsyradt natron och den erhållna lösningens behandling på enahanda sätt, som för vinnande af den kristalliserade gallan blifvit angifvit, erhöllos kristaller, hvilka ej blott till utseendet liknade de ur secretet direkt framställda, utan äfven visade sig ega samma svafvelhalt (2.6 %) som dessa. Huru mycket än dessa omständigheter i förening syntes tala för, att den kristalliserade gallan var af homogen beskaffenhet, ådagalade dock den mikroskopiska undersökningen, att den utgjorde en blandning af tvenne olika ämnen, det ena kristalliniskt och det andra amorpht, och att dessa begge substanser förefunnos ej blott i den direkt ur gallan framställda kristallmassan — i hvilken, såsom redan är nämdt, kali- och ammoniumoxidsalt åtminstone spårvis ingingo — utan äfven i den genom blysaltets sönderdelning med kolsyradt natron erhållna produkten, der dessa inblandningar borde vara eliminerade. För att skilja de begge ämnen, hvilka sålunda voro blandade i den kristalliserade gallan, använde STRECKER till en början svafvelsyra, i det att denna i utspädt tillstånd sattes till vattenlösningen af den kristalliserade gallan, så länge, tills en permanent svag grumling uppstod. Efter några timmar afskilde sig då ur den sura

vätskan nålformiga kristaller blandade med oljlika droppar, hvilka sistnämnde vid behandling med kallt vatten löstes, qvarlemnande en snöhvit volumniös kristallmassa, som till största delen upptogs af kokande vatten och vid lösningens afsvalning åter afskildes i fina glänsande nålar. Dessa löste sig endast föga i ether, men med lätthet i alkohol. Alkohollösningen gaf äfven vid frivillig afdunstning inga kristaller, utan intorkade till en hartslik massa; hvaremot, om den försattes med vatten, tills tydlig grumling visade sig och derefter lemnades i hvila, kristallisation inträdde. Afdunstades alkohollösningen i värme, egde partiel sönderdelning rum, i det att den resulterande hartsmassan ej kunde fullständigt bringas att ånyo anskjuta. Kristallerna egde en på samma gång bitter och söt smak, reagerade surt och deras vattenlösning fälldes ej af blysocker, men väl af basisk ättiksyrad blyoxid. De upptogos lätt och rikligt af alkalier i utspädd lösning, äfvensom af ammoniak och barytvatten, och ur dessa lösningar afskilde syror — äfven ättiksyra — en hartslik fällning, som efter längre tid spontant, hastigare genom tillsats af ether, antog kristallinisk form. De löste sig jemväl i concentrerade mineralsyror, men dervid inträdde snart sönderdelning, synnerligast i värme, och en oljartad kropp bildades. Ur lösningen i concentrerad ättiksyra ansköto deremot kristallerna oförändrade vid afdunstning i lindrig värme. På grund af de physikaliska karakterer och det kemiska förhållande, som detta ämne sålunda visade, och med stöd af dess genom analysen constaterade qväfvehalt, ansåg STRECKER detsamma vara identiskt med GMELINS cholsyra, och deraf skulle då följa, att den kristalliserade gallans ena beståndsdel utgjordes af cholsyradt natron, samt att detta salt vore en af de väsendtliga gallconstituenterna.

Det kunde emedlertid mot giltigheten af en sådan slutsats, göras först och främst den invändningen, att den kristalliserade gallan, såsom BERZELIUS redan från dess första upptäckt påstått, icke var oförändrad galla, och vidare den, att sättet hvarpå cholsyran blifvit framställd ur denna kristalliserade galla, långt ifrån att utesluta möjligheten af en genom reactionsmedlet framkallad metamorphos, snarare gjorde en sådan sannolik.

Genom att ådagalägga, att i den fällning, som af svafvelsyra framkallades i rå galla, kristalliserande cholsyra i mängd bildades, då fällningen behandlades med ether, ansåg STRECKER sig hafva visat, att, om vid bildningen af den kristalliserade gallan en metamorphos af det ursprungliga gallämnet egde rum, denna icke väsentligen betingade cholsyrans uppträdande; och för att i viss mån bemöta det sednare af de nämnde inkasten, sökte han isolera syran på annan väg, i det han upptog den GMELINSKA methoden att använda blysalt såsom fällningsmedel. Genom att härvid utgå, icke från den kristalliserade utan från den råa gallan, ville han sätta sig i skydd äf-

ven för den förra invändningen. Galla, sådan den tömdes ur blåsan, försattes direkt med ett öfverskott af neutral ättiksyrad blyoxid, och den uppkomna flockiga, gula fällningen uttvättades och behandlades med kokande alkohol; det lösta decomponerades med vätesvafla, hvarefter, sedan svafvelblyet frånsilats, den alkoholiska lösningen försattes med vatten tills den blef mjölklik. Efter 12 timmar hade vätskan stelnat till en magma af kristallnålar, hvilka i allo visade samma egenskaper, som de ur den kristalliserade gallan genom svafvelsyra afskilda. Härmed, och då en approximativ bestämning af den erhållna cholsyrans mängd ådagalade, att densamma utgjorde en ganska betydande del af gallans fasta ämnen, ansåg sig STRECKER hafva lemnat fullgiltigt bevis derför, att cholsyran, bunden vid natron, icke blott fans præformerad i gallan, utan äfven utgjorde en af secretets väsentliga beståndsdelar.

Cholsyrans kemiska formel fann STRECKER genom analys af såväl den fria syran som dess natron- och barytsalter vara $C_{52}H_{43}NO_{12}$. Natronsaltet — likasom kali- och ammoniumoxidsalterna, hvilka han äfven framställde — erhölls kristalliseradt i fina hvita nålar, till utseendet fullkomligt lika den kristalliserade gallan, då till en lösning af detsamma i alkohol sattes ether; hvaremot barytsaltet ej kunde bringas att anskjuta i kristallinisk form, hvarken ur vatten- eller alkohollösning, utan under alla förhållanden bildade en amorph hvit massa. Ammoniumoxidföreningen afgaf ammoniak redan vid torkning i lufttomt rum, och dess vattenlösning antog vid kokning sur reaction. Barytsaltet afficierades ej af kolsyra, hvarken i sprit- eller vattenlösning. Cholsyrans lösliga salter hade alla starkt söt smak, med föga tillblandning af bittert, fälldes ej af kalk- eller talksalter, hvaremot jern-, koppar-, silfver- och blyoxidsalter i deras vattenlösningar framkallade fällningar, lösliga i alkohol. Blysockerlösning fällde cholsyradt natron, dock icke fullständigt, ty den frånskilda vätskan gaf ytterligare fällning med blyättika. Cholsyran visade sig för öfrigt kunna uppträda i tvenne olika modificationer. Såsom redan blifvit anmärkt, löste sig den kristalliniska massan, som genom behandling med svafvelsyra afskildes ur kristalliserad galla, icke fullständigt i kokande vatten, och detsamma gällde om den cholsyra, som vid vattentillsats afskildes ur den efter blysaltets decomposition erhållna alkohollösningen. Det som i begge fallen stadnade olöst, bildade en massa af perlemoglänsande blad, som under mikroskopet visade sig utgöra fragmenter af tafvelformiga kristaller. Olösliga i vatten, löste de sig med lätthet både i alkohol och alkalier. Ur alkohollösningen afskilde vatten nålformiga kristaller, hvilka till största delen upptogos af kokande vatten, och alkalisalterna, som erhöllos, visade hvarken till de yttre karaktererna, eller i egenskaperna hos den fällning, som genom syror ur dem afskildes, någon skiljaktighet från de motsvarande salterna af den

prismatiska cholsyran. Då jemväl analysen å den i vatten olösliga syran gaf fullkomligt samma värden, som blifvit funna för den lösliga, så kunde den förra ej anses vara annat än en modification af den sednare, och Strecker gaf den derföre namnet *paracholsyra*.

Analysen hade utvisat att cholsyran och paracholsyran voro svafvelfria. Om derföre dess natronsalt utgjorde en väsentlig beståndsdel af den kristalliserade gallan, kunde det dock icke representera denna i dess helhet; utan jemte cholsyran, måste, såsom ej mindre väsentlig constituent, deri ingå en svafvelhaltig kropp. Att denna icke kunde vara taurin i fritt tillstånd, följde redan af den kristalliserade gallans fullständiga löslighet i alkohol, och, att den egde en syras egenskaper, ansåg Strecker sannolikt på grund af den relation mellan natron och kol, som analyserna på den kristalliserade gallan gifvit. Alla hans bemödanden att isolera denna syra voro emellertid fruktlösa, dels på den grund att det ej lyckades honom finna en lämplig method att fullständigt skilja den från cholsyran, dels till följe af den ringa beständighet syran visade, i det den i fritt tillstånd med största lätthet decomponerades under inflytande af äfven de svagaste kemiska agentier. Försöket att afskilja *choleinsyran* — så benämnde Strecker gallans svafvelhaltiga beståndsdel — medelst svafvelsyra ur filtratet från fällningen med blysocker, ledde icke till något resultat, i det att svafvelsyran, äfven i mycket stort öfverskott tillsatt, ej fällde choleinsyran; försattes åter det nyssnämnda filtratet med basisk ättiksyrad blyoxid, så uppkom visserligen en fällning, som innehöll choleinsyra, men analysen visade, att halten såväl af bly som — oafsedt denna — äfven af kol, väte, svafvel och qväfve var vexlande, hvadan alltså denna fällning ej kunde vara rent choleinsyradt salt, utan måste antagas hålla större eller mindre mängder cholat inblandadt, och alla försök att genom behandling med vatten, hvari blyfällningen delvis löste sig, och med alkohol, som med lätthet upptog densamma, fullständigt aflägsna cholatet, förde icke till målet.

Då det sålunda ej var möjligt att framställa syran eller något dess salt i rent tillstånd, kunde densammas konstitution ej genom direct analys utrönas; och det återstod endast att på indirect väg söka fastställa dess sammansättning, ett problem, som Strecker lyckades lösa hufvudsakligen genom en jemförande granskning af de sönderdelningsprodukter, hvilka å ena sidan cholsyran, och å den andra blandningen af denna och choleinsyran lemnade.

För att visa huru detta resultat vanns, och för att kunna bedöma giltigheten af de slutsatser med afseende på choleinsyrans sammansättning, hvilka byggdes på undersökningens data, är det emellertid nödigt att här lemna en närmare redogö-redogörelse för enskiltheterna af densamma.

Methoden för denna undersökning var väsentligen densamma som redan Demarçay användt, så tillvida som sönderdelningen åvägabragtes dels genom kaustika alkalier, dels genom starka mineralsyror.

Vid inverkan af kaustikt kali på den rena cholsyran erhöll Strecker efter 24—36 timmars fortsatt kokning, hvarvid det afdunstade vattnet alltjemt ersattes, och derefter skeende concentrering af vätskan en kristallinisk saltmassa, som, utpressad och löst i vatten, med chlorvätesyra gaf en hartsartad hvit fällning, hvilken nyss afskild var seg och terpentinartad, men efter någon tid blef hård och pulveriserbar; en förändring som kunde väsendtligen påskyndas, genom tillsats af ether. Löst i alkohol, eller bättre i en blandning af alkohol och något ether, ansköt denna kropp vid lösningens frivilliga afdunstning i kristaller, hvilka vanligen visade tetraedrisk, mera sällan qvadrat-octaedrisk form. Kristallerna voro i rent tillstånd färglösa, glasglänsande, men blefvo i torr luft hvita och ogenomskinliga, i det de förlorade vatten. Smaken var bitter, med en ringa tillsats af sötma. Föga lösliga i kallt vatten (1:400) och mycket svårlösliga äfven i kokhett, upptogos kristallerna något rikligare af alkohol, ehuru långsamt, och ansköto vid afsvalning ur en i värme mättad spritlösning i oförändrad form. Försattes en alkohollösning med vatten tills blandningen blef mjölkhvit, så afsatte sig derur efter någon tid prismatiska kristaller blandade med tetraedrar. En lösning af substansen i ether, hvilket menstruum upptog densamma i amorpht tillstånd — d. v. s. sådan den genom chlorvätesyra afskildes ur den alkaliska lösningen — till ungefär samma mängd som kall alkohol den kristalliserade, gaf deremot vid långsam frivillig afdunstning rhombiska tafvelformiga kristaller, hvilka för öfrigt skilde sig ifrån de ur alkohollösningen erhållna derigenom, att de voro fullkomligt luftbeständiga.

Redan de physikaliska karaktererna hos denna kropp angåfvo i förening med framställningssättet dess identitet med den af Demarçay först upptäckta och sedan af Dumas, af Theyer och Schlosser samt af Gorup-Besanez undersökta syran, som af upptäckaren benämnts cholsyra, och dess kemiska egenskaper samt elementära sammansättning gåfvo ytterligare stöd åt detta antagande. Då emellertid namnet cholsyra ursprungligen af Gmelin gifvits åt en helt annan substans, åt hvilken detsamma med prioritetens rätt ansågs böra bibehållas, valde Strecker för denna genom alkalis inverkan på den Gmelinska cholsyran bildade kroppen namnet *cholalsyra,* för att sålunda antyda dess uppkomstsätt.

Cholalsyran löstes med lätthet af kaustika alkalier, och i värme äfven af deras carbonater under kolsyreutveckling. Vid lösningarnes frivilliga afdunstning bildade alkalisalterna amorpha massor, hvaremot vid afdunstning i värme, desamma erhöllos

i kristallinisk form. Barytsaltet, som erhölls genom cholalsyrans lösning i barytvatten och den öfverskjutande barytens aflägsnande genom behandling med kolsyra, var tröglöst i vatten, men afsatte sig ej vid afsvalning ur en i värme mättad lösning; vid afdunstning afskiljde det sig såsom en sidenglänsande hinna på lösningens yta. Genom länge fortsatt inledande af kolsyra i barytsaltets vattenlösning erhölls en fällning, som bestod af kolsyrad baryt och cholalsyra, och ur en alkohollösning af saltet utfälldes vid samma behandling nästan hela barythalten såsom carbonat. Cholalsyrans föreningar med de tunga metallernas oxider visade sig vara amorpha eller halft kristalliniska, föga eller icke lösliga i vatten. Af alkohol upptogos alla cholalsyrans salter utan svårighet. Syrans sammansättning fann STRECKER på grund af analyser, verkställda såväl på den fria syran som på kali- och barytsalterna, motsvara formeln $C_{48}H_{40}O_{10}$ och de olika kristallformer, hvari cholsyran uppträdde, betingades af olika halt af kristallvatten, i det de vittrande tetraedriska kristallerna höllo 5 aq., hvilka alla bortgingo vid 100°, medan de luftbeständiga rhombiska taflorna blott höllo 2 aq., hvaraf endast hälften kunde aflägsnas vid 100°. I detta sistnämnde förhållande ville STRECKER, åtminstone till en del, söka förklaringen på den skiljaktighet, som visade sig mellan de af honom erhållna analytiska data och dem, hvartill hans föregångare kommit vid cholalsyrans qvantitativa undersökning.

Sedan sålunda blifvit constateradt, att en af cholsyrans sönderdelningsprodukter vid behandling med alkali, utgjordes af cholalsyra, återstod att tillse, hvilka ämnen som derjemte bildades. Under kokningen med kalilut hade iakttagits en svag, men alltjemt fortgående ammoniakutveckling; vid afdunstning af vätskan, som afhälldes från det utkristalliserade kalisaltet uppträdde ammoniak rikligare, och då slutligen den torra afdunstningsåterstoden upphettades till smältning, utvecklades den i stor mängd. Detta allt angaf att ammoniaken endast var en secundär produkt vid cholsyrans sönderdelning, och att i den kaliska lösningen förefans en qväfvehaltig substans, som visserligen redan vid upphettning med en vattenlösning af kali undergick partie decomposition, men likväl först vid smältning med alkalit fullständigt sönderföll. Med kännedom om cholsyrans och cholalsyrans sammansättning, var det lätt att afgöra, hvilka elementer den förra, i det den gaf upphof åt den sednare, kunde lemna till bildande af denna qväfvehaltiga kropp, och med förutsättning, att cholsyrans sönderdelning under angifna förhållanden vore den enklast möjliga, nemligen sådan, att endast tvänne ämnen uppkomme, skulle den ifrågavarande kroppen innehålla såsom konstituenter $C_4H_3NO_2$ — ty $C_{52}H_{43}NO_{12} = C_{48}H_{40}O_{10} + C_4H_3NO_2$ — och derjemte möjligen elementerna för en eller flera atomer vatten. Men $C_4H_3NO_2 + 2HO = C_4H_5NO_5$ var formeln för glycocoll, och att det var denna kropp, som genererades vid chol-

syrans decomposition, kunde anses så mycket sannolikare, som en analogi redan förelåg genom DESSAIGNES [1]) upptäckt (1846) af hippursyrans sönderfallande i glycocoll och benzoesyra vid inverkan såväl af syror som af alkalier. Ett afgörande bevis för eller emot detta antagande, kunde emellertid ej lemnas med mindre, än att det lyckades att isolera det qväfvehaltiga ämne, som uppstod vid cholsyrans behandling med alkali. Då dess afskiljande ur kalilut visade sig möta väsentliga svårigheter, sökte STRECKER nå målet, genom att i kaïts ställe använda barythydrat för cholsyrans decomposition. Han fann att sönderdelningen härvid försiggick lika fullständigt, om än något långsammare, och gjorde derjemte den iakttagelsen, att, om under kokningen luftens kolsyra utestängdes, blandningen af barytvatten och cholsyra bibehöll sig fullkomligt klar, hvarigenom det kunde anses bevisadt, att vid cholalsyrans bildning ingen kolsyra genererades. Efter slutad decomposition afskildes cholalsyran genom lösningens öfvermättning med chlorvätesyra, baryten fälldes med svafvelsyra, hvarefter den sura vätskan behandlades med blyoxid i öfverskott till aflägsnande af de sistnämnde syrorna. Ur filtratet fälldes blyet med vätesvafla, och lösningen gaf nu vid afdunstning prismatiska kristaller af söt smak, som såväl genom sina physiska och kemiska egenskaper, som genom å desamma verkställd analys, visade sig vara glycocoll.

För sin undersökning af cholsyrans sönderdelning genom syror, använde STRECKER hufvudsakligen concentrerad chlorvätesyra såsom decompositionsmedel. Dennas första inverkan på cholsyran i värme var att, allt efter den tid som uppvärmningen fortgått, ur densamma eliminera elementerna för 2 eller 4 atomer vatten, utan att någon vidare sönderdelning egde rum. De nybildade föreningarne afskilde sig ur den kokande vätskan såsom oljartade eller mjukt hartslika kroppar, hvilka egde egenskapen af svaga syror. Genom fortsatt kokning med chlorvätesyran antog det afskilda en allt fastare consistens, tills det slutligen blef fullkomligt hårdt. Denna slutprodukt egde alla egenskaper af BERZELII dyslysin, i det den var föga löslig i alkohol, men temligen rikligt upptogs af ether och icke afficierades af ammoniak eller kalilut. Renadt genom behandling med alkohol i kokning, återstodens lösning i ether och etherlösningens fällning med alkohol, hvarvid dyslysinet afskildes i pulverform, visade det sig ega sammansättningen $C_{48}H_{36}O_6$. Mellan de ofvannämnda qväfvehaltiga syrorna såsom första produkterna af chlorvätesyrans inverkan, och dyslysinet såsom den slutligen resulterande, fann STRECKER ett mångtal mellanliggande, af hvilka han likväl ansåg endast en enda kunna betecknas såsom kemiskt sjelfständig kropp.

---

[1]) L'Institut N:r 622, s. 420; enl. BERZ. Årsb. 1846, s. 672.

Denna kropp var qväfvefri, och han ansåg densamma uppstå omedelbart genom afskiljandet af glycocoll ur de nyssnämda qväfvehaltiga syrorna. Den var sjelf en syra, hartsartad och spröd vid vanlig temperatur, men smältande i kokande vatten, lättlöslig i alkohol och derur fällbar med vatten såsom en hartslik massa, samt upptogs endast obetydligt af ether. Med alkalierna bildade den i vatten lösliga salter af rent bitter smak utan tillblandning af sötma. De kunde ej bringas att antaga kristallinisk form, utan bildade vid afdunstning gummilika massor. De öfriga salterna — äfven barytsalterna — voro plåsterlika, olösliga eller ytterst svårlösliga i vatten, deremot lättlösliga i alkohol. Syrans affiniteter voro mycket svaga, så att den redan genom kolsyra afskildes ur sina föreningar. På grund af dess kemiska och physiska karakterer ansåg STRECKER denna kropp vara identisk med DEMARÇAYS *choloidinsyra,* och genom analys af såväl den fria syran som dess barytsalt fann han den vara sammansatt enligt formeln $C_{48}H_{39}O_9$. Men liksom hyocholinsyran förenade sig choloidinsyran med baser, utan att något vatten utträdde, så att barytsaltets formel blef $BaO.C_{48}H_{39}O_9$, alltså fullkomligt enahanda med den cholalsyrade barytens; medan likväl den väsendtliga skiljaktigheten i egenskaper tycktes sätta utom allt tvifvel, att i de båda barytsalterna olika syror ingingo. De iakttagelser, hvilka STRECKER gjort rörande förloppet af den sönderdelningsprocess, hvarigenom cholsyran slutligen öfverfördes uti dyslysin, och hvilka hänvisade på en småningom skeende öfvergång från qväfvehaltiga produkter till qväfvefria och från kolfattigare till kolrikare, måste framkalla vissa tvifvelsmål rörande choloidinsyrans berättigande att anses såsom sjelfständig eller åtminstone rörande möjligheten att på den angifna vägen erhålla densamma i rent tillstånd. STRECKER sökte derföre med ledning af analysens resultat, att framställa densamma ur cholalsyran genom att ur denna eliminera elementerna för en atom vatten. Detta åvägabragte han dels genom upphettning af torr cholalsyra till 200° C., dels genom dess kokning med concentrerad chlorvätesyra, tills den uppkommande hartslika produkten, löst i alkohol, vid tillsats af vatten ej längre afsatte sig kristallinisk utan amorph och genomskinlig. I begge fallen erhöll han choloidinsyra af samma egenskaper som den direct ur cholsyran framställda, och genom bestämning af den vigtsförlust, som den vattenfria cholalsyran led vid 200° C., visade han, att densamma motsvarade den ur skilnaden mellan de begge syrornas formler beräknade.

Att cholsyran vid decomposition med syror jemte choloidinsyra eller dyslysin lemnade glycocoll, bevisade STRECKER genom att framställa detta ämne i fritt tillstånd ur den sura lösning, hvarur choloidinsyran eller dyslysinet afskilt sig, och skedde detta på väsendtligen samma sätt som vid sönderdelningen med alkali blifvit anfördt.

Efter att sålunda hafva visat, på hvad sätt cholsyran sönderföll vid behandling med alkalier och med syror, underkastade Strecker den blandning af cholsyra och choleinsyra, som förefans i fällningen med blyättika, liknande sönderdelning. Vid behandling med barythydrat erhöll han af denna blandning inga andra produkter än cholalsyra, glycocoll och taurin, hvilka sistnämnda han skilde från hvarandra genom behandling med chlorvätehaltig alkohol, som löste glycocollen, men ej i nämnvärd mängd upptog taurin. Den omständigheten, att endast dessa trenne ämnen uppträdde vid blandningens decomposition, gaf tydligt vid handen, att choleinsyran vid sin sönderdelning lemnade såsom produkter cholalsyra och taurin, och då efter all sannolikhet den uppträdande glycollen var att anse såsom härflytande från cholsyran ensam, blef det i hög grad antagligt, att choleinsyran vid behandling med alkali icke gaf upphof till andra ämnen än de båda nyssnämnda. Men om nu sålunda cholsyran och choleinsyran på ett fullkomligt analogt sätt sönderföllo vid enahanda behandling, och när derjemte en af sönderdelningsprodukterna var densamma för dem begge, så tycktes den slutsatsen vara berättigad, att de jemväl vore analogt constituerade, och då den directa analysen af cholsyran och dess sönderdelningsprodukter gifvit vid handen, att denna syra kunde anses uppkomma ur de sistnämnda, enligt följande formel

$$C_{48}H_{40}O_{10}+C_4H_5NO_4=C_{52}H_{43}NO_{12}+2HO,$$

så skulle i analogi härmed och med cholalsyran och taurinet till utgångspunkter choleinsyrans formel blifva $C_{52}H_{45}NS_2O_{14}$ enligt följande eqvation

$$C_{48}H_{40}O_{10}+C_4H_7NS_2O_6=C_{52}H_{45}NS_2O_{14}+2HO.$$

För att äfven på mera direct analytisk väg söka uppvisa riktigheten af denna formel för choleinsyran, undersökte Strecker qvantitativt såväl den blandning af blysalter, hvilken ur gallan utfälldes med ättiksyrad blyoxid, som ock den kristalliserade gallan sjelf samt barytföreningen af de blandade syrorna. Han lade härvid den erhållna svafvelhalten till grund för beräkningen af den ingående qvantiteten choleinsyra, hvarigenom, med tillhjelp af basens mängd i de neutrala föreningarne, blandningsförhållandet mellan cholsyra och choleinsyra lät sig bestämmas; och de sålunda beräknade värdena på de constituerande elementerna jemfördes nu med de genom analysen funna. Genom den ganska nära öfverensstämmelse, som visade sig ega rum mellan räkningen och analysens data, och detta icke blott vid de af honom sjelf utförda bestämningarne, utan äfven vid beräkningens tillämpning på Mulders analyser af bilifellinsyrad baryt, ansåg Strecker choleinsyrans formel vara lika tillförlitligt faststäld, som om han kunnat göra dess salter i rent tillstånd till föremål för analysen. Men om det än sålunda lyckats att indirect utröna den ifrågavarande

syrans qvantitativa förhållanden, så var det deremot ej möjligt, att på enahanda sätt komma till insigt om de qvalitativa. Med stöd af den gjorda iakttagelsen, att vid fällning af gallans alkohollösning med ether, det som först afskildes var svafvelrikare än det, som senare utföll, sökte Strecker genom upprepad fractionerad fällning erhålla en på choleinsyradt salt möjligast rik blandning, och var det på denna och på fiskgallan — hvilken enligt de derå verkställda analyserna höll endast obetydligt cholsyra — som han sökte utröna choleinsyrans egenskaper. Han fann, att syran förmådde lösa fett, feta syror och cholesterin i betydlig qvantitet; att den upptog cholsyra med mycken lätthet och hindrade densammas utfällande ur dess salter med ättiksyra och utspädda mineralsyror. Sjelf ej fällbar med concentrerad svafvelsyra, försvårade den genom sin närvaro cholsyrans afskiljande äfven medelst detta agens, i det att ett betydligt öfverskott deraf måste användas för att framkalla fällning; likväl var precipitatet, som sålunda erhölls, ej fritt från choleinsyra. Redan ofvanföre är nämdt, att den fria syran ej utan sönderdelning kunde afdunstas till torrhet. Vid försök i denna riktning visade det sig, att återstoden som erhölls ej var fullkomligt löslig i vatten och att dess lösning i alkali gaf fällning med syror. Något afskiljande af taurin kunde emellertid vid denna choleinsyrans omvandling icke iakttagas, hvarföre Strecker antog, att densamma bestod endast i ett afskiljande af elementerna för vatten, hvarigenom kroppar uppstodo, hvilka dels voro olösliga i vatten, dels deruti lösliga, men fällbara med syror ur denna lösning. Choleinsyrans alkalisalter reagerade neutralt, voro lättlösliga i vatten och alkohol, olösliga i ether. De egde en intensivt söt smak med ringa tillblandning af bittert. I fuktig luft upptogo de vatten, utan att likväl deliqvescera. Lösningen kunde afdunstas i vattenbadsvärme, utan att någon sönderdelning inträdde, och salterna afskildes härvid liksom vid utfällning med ether i fullkomligt amorpht tillstånd, men kunde genom längre beröring med ether bringas att antaga kristalliniskt strålig textur. Liksom cholsyrans och cholalsyrans alkalisalter, så afskildes också de choleinsyrade ur sina lösningar genom concentrerad alkalilut. Hvarken alkaliska jordarternas eller flertalet af de tunga metalloxidernas salter framkallade någon fällning i en lösning af choleinsyradt alkali. Blyättika gaf ett flockigt, snart sammanbakande precipitat, lösligt i ett öfverskott af fällningsmedlet, synnerligast i värme; dock fälldes ej choleinsyran häraf fullständigt, ty vid tillsats af ammoniak till den från blyfällningen affiltrerade vätskan, uppstod ett nytt precipitat, liknande det förra, och ej ens på sådant sätt kunde all choleinsyra afskiljas, utan en icke oväsendtlig del stadnade upplöst i vätskan. Utom det basiska blysaltet var det endast salpetersyrad qvicksilfveroxidul

och tennchlorur som gåfvo fällningar med choleinsyran; jernchlorid framkallade visserligen också en sådan, men endast transitoriskt.

Streckers undersökning af oxgallan hade sålunda, enligt hvad den här lemnade redogörelsen gifver vid handen, i det väsendtliga bekräftat Liebigs theori om gallans constitution. Secretet var en saltartad förening — hufvudsakligen ett natronsalt — icke af *en* syra, såsom Liebig antagit, utan af *tvenne,* men dessa likväl nära beslägtade med hvarandra, i det att samma atomcomplex bildade så att säga grundvalen för dem begge, kopplad i den ena med en qväfvehaltig, i den andra med en qväfve- och svafvelhaltig kropp. Genom behandling vare sig med syror eller alkalier sönderdelades kopplingarne: glycocoll frigjordes ur den ena, taurin ur den andra, och jemte dessa uppkom vid alkalis inverkan cholalsyra, vid syrors choloidinsyra eller dyslysin, allt efter som inverkan fortgått kortare eller längre tid. Med denna enkla sammansättning af secretet och med fåtaligheten af de produkter, som sålunda vid dess sönderdelning skulle uppkomma, stodo emedlertid de iakttagelser icke väl tillsammans, hvarpå den motsatta åsigten om gallans constitution stödde sig, och då dessa iakttagelser egde en auctoritet, som måste gifva dem större vigt och betydelse, än att de helt och hållet kunde förbises, så blef det nödvändigt att upptaga desamma till närmare skärskådande och söka visa, huru de kunde förklaras i enlighet med den uppfattningen, att oxgallan vore en blandning af cholsyradt och choleinsyradt natron. Då Berzelius och Mulder ansågo bilinet vara gallans ursprungliga hufvudbeståndsdel, blef det förnämligast och främst detta ämne, som Strecker gjorde till föremål för sin granskning. För att framställa bilinet följde han den af Berzelius angifna methoden, dock icke alldeles oförändrad, enär han i stället för slammad blyglete använde blyoxidhydrat till bilifellinsyrans afskiljande, och vid ett af försöken till basernas utfällande ur lösningen i absolut alkohol begagnade kiselfluorvätesyra i svafvelsyrans ställe för att sålunda fullständigare kunna aflägsna dessa. Han fann härvid, att qvantiteten bilin, som efter det förstnämnda förfaringssättet erhölls, endast utgjorde 2 $^0/_0$ af gallans fasta återstod och efter den senare än mindre, nemligen $1._4$ $^0/_0$. Häraf syntes redan följa, att det ämne, som sålunda erhölls, ej kunde betraktas såsom gallans hufvudbeståndsdel, och då detsamma vid förbränning lemnade en betydlig mängd aska, ansåg Strecker härigenom bevisadt, att gallan ej innehöll såsom väsendtlig constituent någon indifferent kropp, sådan som bilinet enligt Berzelius skulle vara, utan att detta bilin ingenting annat var än choleinsyra eller choleinsyradt salt med en liten inblandning af cholsyra. Härigenom förklarades ej mindre bilinets egenskap att ej fällas af svafvelsyra, än ock dess qvarstående i lösning efter gallans behandling med neutral och basisk ättiksy-

rad blyoxid, äfvensom dess stora benägenhet att metamorphoseras. Då bilinet sålunda antogs vara identiskt med choleinsyran, måste bilifellin- och bilicholinsyrorna betraktas såsom blandningar af cholsyra med större eller mindre mängder choleinsyra, och STRECKER ansåg sig i MULDERS egna analyser å dessa syrors salter, hafva fullgiltiga bevis derför, att de ej kunde vara kopplade föreningar, enär de funna svafvelhalterna, som borde representera det ingående bilinets mängd, visade allt för stora afvikelser från hvarandra. BERZELII fellinsyra betraktade STRECKER såsom enahanda med choloidinsyran, medan han deremot med afseende på cholinsyran tyckes hafva tvekat, huruvida den borde anses såsom en blandning af choloidinsyra med dyslysin, eller af den förra med cholsyrans närmaste, ännu qväfvehaltiga omvandlingsprodukter. Att BERZELII cholsyra ej var identisk med den af STRECKER så benämnde syran, framgick af åtskilliga ganska väsendtliga olikheter i deras physiska och kemiska egenskaper, såsom smak, löslighetsförhållanden och salternas — särskildt natron- och barytsalternas — karakterer; vida större öfverensstämmelse visade den deremot med STRECKERS cholalsyra, om än i afseende på kristallform och yttre habitus samt i sättet att anskjuta afvikelser förefunnos, i det att i dessa hänseenden BERZELII cholsyra erbjöd en påfallande likhet med den GMELINSKA. På grund häraf ansåg STRECKER densamma vara cholalsyra blandad med cholsyra. Fellansyran åter betraktade han såsom en oren cholalsyra, hvilken, till följe af någon inblandning ej egde förmågan att kristallisera [1]), och cholansyran, hvars karakterer, sådana de af BERZELIUS angifvits, voro föga utmärkande, trodde han möjligen kunna tolkas såsom en blandning af choloidinsyra med cholalsyra i underordnad mängd.

Redan vid sitt första uppträdande hade LIEBIGSKA theorien om gallans sammansättning vunnit många anhängare, väl hufvudsakligen på grund af sin enkelhet; och de fortgående gallundersökningarne på laboratoriet i Giessen, hvilka alla mer eller mindre gifvit stöd åt densamma, tyckas snart hafva gjort denna åsigt till den förherrskande; genom STRECKERS undersökning öfver oxgallan blef den, med de modificationer som deraf betingades, på en gång den enda gällande.

Att den blef detta omedelbart och så godt som obestridt, berodde väl dock främst derpå, att BERZELIUS ej ens upplefde den fullständiga publicationen af STRECKERS arbete. Med hans bortgång hade den motsatta åsigten förlorat sin egentlige försvarare, och fältet var derföre lemnadt helt och hållet öppet; ty den kritik af STRECKERS arbete, som MULDER [2]) framlade, och den undersökning, hvarigenom

---

[1]) BERZELIUS sjelf hade redan vid sin redogörelse för fellansyran (Vet. Akad. Handl. 1841 s. 63) uttalat såsom en möjlighet, att den kunde vara en modifikation af cholsyran (cholalsyran).

[2]) Scheik. Onderz. V Deel s. 1.

han sökte vederlägga eller beriktiga de resultat, hvartill STRECKER kommit, synes ej hafva varit egnade att rubba den åsigt, som stödde sig på dessa. Denna MULDERS undersökning rörde sig förnämligast kring de formler, som af STRECKER blifvit uppställda för dyslysinet, för cholalsyran och för cholsyran, hvilka MULDER på grund af sina analyser ansåg böra ändras till resp.

$$2(C_{50}H_{36}O_6)+HO;\ 2(C_{50}H_{40}O_{10})+\overline{H}O \text{ och } C_{54}H_{44}NO_{13},$$

påståenden dem STRECKER lätt nog vederlade, i det han dels framhöll det otillfredsställande i undersökningsmethoden, dels uppvisade, att de af MULDER funna analytiska talvärdena svarade lika väl, om icke bättre, till STRECKERS formler som till de af MULDER projecterade. Såsom kanske det anmärkningsvärdaste i denna MULDERS undersökning torde här böra omnämnas den decompositionsprodukt af cholsyran som MULDER gaf namnet *cholonsyra,* och som, visserligen redan uppmärksammad af STRECKER, likväl först af MULDER erhölls i rent tillstånd. MULDER fann nemligen, då han för att framställa cholsyran ur dess blyförening, sådan denna erhölls genom gallans fällning med blysocker, utrörde denna med vatten och i blandningen inledde vätesvafla, samt efter fulländad decomposition ur den svarta fällningen med kokande vatten utdragit cholsyran, att återstoden vid behandling med alkohol jemte paracholsyra, äfven afgaf en annan syra, hvars barytsalt var olösligt i vatten och derigenom kunde skiljas såväl från cholsyran som paracholsyran. Detta barytsalt, decomponeradt med chlorvätesyra, lemnade syran såsom en amorph massa; men löst i alkohol ansköt den i prismatiska kristaller, olösliga i vatten, lättlösliga i alkohol och så godt som olösliga i ether. MULDERS analys af denna syra förde honom till formeln $C_{54}H_{42}NO_{11}$ för densamma, hvaremot STRECKER fann den vara sammansatt $C_{52}H_{41}NO_{10}$, och visade att denna formel bättre än MULDERS egen öfverensstämde med de af honom angifna analytiska data.

De undersökningar af galla, som blifvit verkställda efter 1848, hafva icke i någon väsendtligare mån rubbat den af STRECKER uppställda åsigten om gallans constitution och om naturen af dess närmaste sönderdelningsprodukter, hvarföre desamma här endast må i korthet omnämnas, för såvidt de beröra dessa frågor.

Samtidigt med STRECKERS arbete öfver oxgallan förehade BENSCH en undersökning [1]) öfver gallan af åtskilliga djurslägten — oxe, svin, får, get, hund, varg, räf och björn — hvilken hufvudsakligen omfattade qvantitativa bestämningar af svafvel- och askhalten [2]), hvarjemte för några af gallorna äfven kol, qväfve och väte blefvo

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXV, 194 (1848).

[2]) En liknande undersökning hade af SCHLIEPER 1847 verkställts å ormgallan (Ann. der Chem. u. Pharm. LX, 109) som visade sig innehålla $6._{31}$ % svafvel och lemnade $11._{52}$ %

analytiskt bestämda. Han fann härvid, att svafvelhalten i den renade och torkade gallan hos olika djurslag varierade från 0.₃ °/₀ (svingallan) till 6.₂ °/₀ (hundgallan), medan askhalten från 14.₁₁ °/₀ i fiskgallan nedgick till 8.₄₂ °/₀ i björngallan. Dessa försök upptogos snart derefter af STRECKER [1]) i afseende på gallan af hund, får och åtskilliga fiskslag, dock hufvudsakligen för att utröna, huruvida de deri ingående organiska syrorna voro skiljaktiga eller identiska med de i oxgallan funna. Det visade sig, att i alla de af honom sålunda undersökta gallarterna — hundgallan undantagen, som innehöll endast choleinsyra — både cholsyra och choleinsyra förefunnos, ehuru i olika inbördes mängd, så att gallan af kabiljo, aborre och piggvar endast innehöllo små qvantiteter cholsyra, medan får och gäddgallan voro relativt rikare derpå, ehuru äfven i dessa choleinsyran var den vida öfvervägande. Syrornas identitet constaterades genom framställande ur desamma af cholalsyra, taurin, glycocoll samt analys af den förstnämdas barytsalt. I afseende på fiskgallan, gjorde han för öfrigt den märkliga iakttagelsen, att gallsyrorna deri voro bundna hufvudsakligen vid kali, då i landdjurens galla väsendtligen förefunnos natronsalter. Uti dessa resultat af BENSCHS och sina egna undersökningar fann STRECKER ett ytterligare stöd för sin uppfattning af gallans constitution eller rättare för sitt påstående om den motsatta åsigtens oriktighet, i det att med antagande af att gallans hufvudbeståndsdel utgjordes af ett enda ämne, det blefve svårt att förklara den olika svafvelhalten hos de skilda gallarterna, och om återigen bilinet förutsattes vara olika i olika djurslags galla, det ej gerna kunde tänkas lemna samma sönderdelningsprodukter. Med anledning af en af VAN HEININGEN och SCHARLÉE offentliggjord uppsats [2]) om svingallans sammansättning, hvari angafs, att denna galla skulle innehålla närmare 2 °/₀ svafvel och att GUNDELACHS och STRECKERS undersökning af densamma var felaktig, gjorde STRECKER denna galla ånyo till föremål för sina försök. Dessa bekräftade, hvad redan BENSCH funnit, att svingallan innehöll svafvel, men endast i ringa mängd. Något taurin lyckades STRECKER emellertid ej att framställa genom dess behandling med chlorvätesyra. Då likväl den kristalliniska återstod, han härvid erhöll, visade sig svafvelhalhaltig, antog han, att den relativt stora mängden glycocoll hindrat taurinets isolerande, och att alltså jemte hyocholsyran äfven en ringa mängd hyocholeinsyra $C_{54}H_{45}NS_2O_{12}$ ingick i svingallan. Han visade för öfrigt, att hyochol-

---

aska. Såväl hans som BENSCHS undersökniagar, hafva emedlertid det fel gemensamt, att det ingående svaflet är, åtminstone delvis, upptaget i räkningen två gånger, nemligen å ena sidan såsom svafvel och å den andra såsom svafvelsyra i askan.

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXX, 149 (1849).

[2]) Scheik. Onderz. V Deel. s. 105.

syran (hyocholinsyran) sönderdelades vid behandling med syror och alkalier fullkomligt analogt med cholsyran, i det att jemte glycocoll hyodyslysin eller hyocholalsyra bildades, det förra amorpht nästan olösligt i alkohol men lösligt i ether, den senare lättlöslig i alkohol, föga löslig i ether och anskjutande i små otydliga tafvelformiga kristaller. STRECKER upptäckte vid denna förnyade undersökning af svingallan, att densamma i ringa mängd innehöll en egendomlig basartad kropp, en animalisk alkaloid, hvilken framställdes ur den sura vätskan, som vid gallans behandling med chlorvätesyra erhölls, i det att denna efter dyslysinets afskiljande afdunstades till torrhet, återstoden löstes i vatten, och lösningen kokades med blyoxidhydrat i öfverskott, så länge ammoniak utvecklades, hvarefter ur den filtrerade vätskan blyet aflägsnades med vätesvafla, svafvelsyra tillsattes, och lösningen afdunstades till torrhet, då alkohol med qvarlemnande af svafvelsyrad glycocoll och något svafvelsyradt natron ur återstoden upptog det svafvelsyrade saltet af alkaloiden. Vid tillsats af platinachlorid och chlorvätesyra till denna lösning, bildade sig en ljusgul flockig fällning, som var lättlöst i vatten och vid vattenlösningens afdunstning, utkristalliserade i fina nålar eller blad. Den ur platinaföreningen afskilda basen visade sig ega stark alkalisk reaction och skulle, enligt STRECKERS första meddelande, innehålla både qväfve och svafvel såsom constituenter; vid en närmare undersökning [1] af detta ämne, som STRECKER några år sednare, 1861—62, företog, fann han emedlertid, att *cholinet* — så benämde han detsamma — icke var svafvelhaltigt, och bestämde genom analys af platinachlorid-dubbelsaltet dess sammansättning till $C_{10}H_{13}NO_2$, hvarjemte han ådagalade dess förhandenvaro äfven i oxgallan. På samma gång uppvisade han äfven, att svingallan innehöll köttmjölksyra och lecithin; detta sistnämnda redan angifvet af GOBLEY [2] såsom en beståndsdel i oxgallan. BUCHNERS undersökning af de produkter, som uppstå vid gallans förruttnelse, må här blott i förbigående omnämnas, enär densamma erbjuder föga mera än hvad redan GORUP-BESANEZ angifvit, rörande detta ämne; endast iakttagelsen af valeriansyrans och andra närslägtade feta syrors uppträdande härvid äfvensom af taurinets spontana sönderfallande under långvarigt inflytande af fermentet och luftens syre torde böra särskildt anföras. MARSSONS arbete [3] öfver gåsgallan lemnade så till vida ett nytt bidrag till gallans kemi, som derigenom påvisades, att i denna gallart ingick en syra, som till sammansättning och egenskaper icke öfverensstämde med syrorna vare sig i ox- eller svingallan. MARSSON fann den vara rik på svafvel och kallade den *chenocholinsyra.*

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. CXXIII, 353.

[2]) Journ. de Pharm. & de Chem. [3] XXX, 241; enl. Jahresb. 1856, s. 711.

[3]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXXII, 317 (1849).

Dess natronsalt fälldes ej af ättiksyra eller oxalsyra ej heller af salpetersyrad silfveroxid, ättiksyrad blyoxid eller qvicksilfverchlorid, hvaremot chlorbarium, chlorcalcium och blyättika gåfvo plåsterlika fällningar. HEINTZ och WISLICENUS [1]), som senare upptogo undersökningen af gåsgallan, bekräftade i det väsendtliga MARSSONS iakttagelser, ådagalade att syran vid kokning med barytvatten lemnade taurin och en qväffvefri syra, som de kallade *chenocholalsyra* och hvars sammansättning de funno vara $C_{54}H_{44}O_8$, samt uppställde för *taurochenocholsyran* [2]) — såsom de benämnde MARSSONS chenocholinsyra — formeln $C_{58}H_{49}HS_2O_{12}$ utan att dock på analytisk väg uppvisa dess giltighet, hvilket först 1868 gjordes af OTTO [3]) genom qvantitativ undersökning af det taurochenocholsyrade natronet. Gallan af Silurus glanis undersöktes af VOGTENBERGER [4]) och känguruhgallan af SCHLOSSBERGER [5]), dock hufvudsakligen endast med afseende på mängden af fasta beståndsdelar, svafvel och aska. Den senare visade sig hålla mindre svafvel än oxgallan, den förra öfverensstämde väsendtligen med de fiskgallor, som STRECKER undersökt, såtillvida som svafvelhalten angaf, att taurocholsyran utgjorde hufvudbeståndsdelen deri, medan glycocholsyran ingick till underordnad mängd.

GORUP-BESANEZ hade vid förnyad undersökning [6]) af menniskogallan 1851 trott sig finna, att i densamma företrädesvis, om icke uteslutande, ingick taurocholsyra, enär det ej lyckats honom att vid dess sönderdelning erhålla glycocoll. Till ett helt annat resultat kom E. BISCHOFF [7]) vid sina försök rörande detta ämne, i det att han fann menniskogallans svafvelhalt vida mindre än oxgallans — vexlande mellan $0{,}_{83}$ % och $2{,}_{99}$ %, i medeltal $1{,}_{46}$ % — och slutligen har JACOBSEN [8]) vid undersökning af gallan ur en fistel iakttagit total frånvaro af taurocholsyra. Detta förhållande betraktar han dock sjelf såsom ett undantagsfall, enär han vid en serie af analyser

---

[1]) Pogg. Ann. CVIII. 547. (1859).

[2]) Då åtminstone tvenne särskilda kroppar under gallundersökningarnes fortgång blifvit belagda med namnet *cholsyra*, och följaktligen, sålänge denna benämning bibehölls, möjligheten af en förvexling qvarstod, föreslog LEHMANN redan 1850 att beteckna den GMELINSKA qväfvehaltiga syran med namnet *glycocholsyra*, hvarigenom äfven dess sammansättning antyddes, och i samband dermed att utbyta det af STRECKER för den svafvelhaltiga gallsyran valda namnet *choleinsyra* mot *taurocholsyra*; och hafva dessa benämningar sedermera allt allmännare blifvit antagna.

[3]) Ann. der Chem. u. Pharm. CXLIX. 185.

[4]) Ann. der Chem. u. Pharm. CVIII. 66. (1858).

[5]) Ann. der Chem. u. Pharm. CX. 244. (1859).

[6]) Prager Vierteljahrsschrift 1851. III. 86.

[7]) Zeitschr. f. rat. Med. XXI. 125. enl. GORUP-BESANEZ.

[8]) Ber. d. d. chem. Ges. 1873. VI. 1021.

å menniskogalla i flertalet funnit en om ock ringa svafvelhalt, som ej berott på närvarande sulfater.

Hoppe-Seyler gjorde 1857 den iakttagelsen [1]), att gallsyrorna i sina lösningar utöfvade inverkan på polariseradt ljus, i det att de vredo polarisationsplanet åt höger; och gällde detta icke blott om dessa syror sjelfva, utan jemväl om de ur dem deriverade syrorna, cholalsyra och choloidinsyra, och efter all sannolikhet äfven om dyslysinet. För enskildheterna af de undersökningar [2]), hvilka han rörande detta ämne anställde, torde icke här en närmare redogörelse vara på sin plats, utan skola endast slutresultaten anföras, som derur framgingo. Den högsta vridningsförmågan tillhörde den vattenfria cholalsyran [3]) — $(\alpha)_D = +50._2$° — och den blef allt mindre hos dess combinationer, i mån som flera andra atomgrupper i dem ingingo, så att t. ex. då en alkohollösning af cholalsyradt natron visade $(\alpha)_D = +31._4$° gaf enahanda lösning af taurocholsyradt natron endast $(\alpha)_D = +24._5$°; likväl kunde ingen bestämd relation mellan minskningen i rotationsförmågan och den ökade molekularvigten uppvisas. Slutligen gjorde sig en väsendtlig skilnad gällande mellan vattenlösningar och alkohollösningar af samma ämne i afseende på vridningen, i det att denne var constant mindre vid de förra än de sednare. Cholalsyradt natron löst i vatten angaf $(\alpha)_D = +26._0$°; — glycocholsyradt natron i vattenlösning $(\alpha)_D = +20._8$, medan alkohollösningen af samma salt visade $(\alpha)_D = +25._7$°. För choloidinsyran fann Hoppe-Seyler vid sin första undersökning $(\alpha)_D = +31._3$°; dyslysinet åter kunde ej direct pröfvas till följe af bristen på passande lösningsmedel, men genom att ådagalägga, att den af dyslysin genom behandling med kali i smältning regenererade choloidinsyran egde samma rotationsförmåga som den direkt ur gallsyrorna framställda, ansåg han bevisadt, att äfven detta egde den ifrågavarande egenskapen. Vid den senare undersökningen upptogs ej choloidinsyran till pröfning, enär han dessförinnan genom en närmare granskning [4]) af dess förhållanden kommit till den åsigten, att nämnde syra ej var en kemiskt sjelfständig kropp utan en blandning af tvenne eller flera. Till

[1]) Virchows Arch. XIII. 480.

[2]) Den förra af dessa (Virchows Arch. XV. 126 [1858]) gaf, till följe af ofullkomligheter i undersökningsmethoderna, resultat, hvilka i åtskilliga delar modifierades genom den senare (Journ. f. pr. Chem. LXXXIX. 257 [1863]).

[3]) Vattenfri cholalsyra erhöll Hoppe-Seyler, då den hartslika fällning, som chlorvätesyra framkallade i produkten af gallans sönderdelning med natronlut, utan förutgående behandling med ether löstes i absolut alkohol, och lösningen fick frivilligt afdunsta. Den ansköt i luftbeständiga 4- eller 6-sidiga prismer. Cholalsyrans uppträdande i denna form ansåg Hoppe-Seyler bero på närvaron af en ringa mängd fet syra [Virchows Archiv XXVI. 521 (1863)].

[4]) Journ. f. pr. Chem. LXXXIX. 83 (1863).

denna slutsats fördes han genom resultaten af sina försök dels att framställa choloidinsyran ur cholalsyra, dels att återbilda den af dyslysin. Vid upphettning af cholalsyra fann han nemligen, att redan vid 195° dyslysin bildades, hvilket qvarstadnade olöst, när den smälta massan behandlades med natronlut, och då den alkaliska vätskan fälldes med chlorvätesyra, och fällningen, urtvättad, löstes i alkohol, så gaf denna lösning vid afdunstning en riklig kristallisation af cholalsyra. Samma resultat erhölls äfven, när den hartslika massa, som uppkom vid cholalsyrans kokning med chlorvätesyra, på enahanda sätt behandlades med alkali. Dyslysinet lemnades olöst och lösningen visade sig innehålla åtminstone till hufvudsakligaste del cholalsyra. När åter dyslysinet kokades med alkoholisk kalilösning, tills det fullständigt upptagits, och efter alkoholens aflägsnande det nybildade saltets vattenlösning fälldes med chlorvätesyra samt fällningen löstes i varm alkohol, afsatte denna lösning efter några dagars frivillig afdunstning kristaller af cholalsyra i stor myckenhet. Då det derjemte visade sig, att en concentrerad vattenlösning af cholalsyradt salt förmådde upptaga betydliga qvantiteter dyslysin, och att, när blandningen af syran och dyslysinet ur en sådan lösning afskildes medelst chlorvätesyra och behandlades med alkohol, den erhållna alkohollösningen icke lemnade några kristaller utan endast en oljartad massa, så ansåg sig Hoppe-Seyler hafva tillräckliga skäl att antaga, det Streckers choloidinsyra ej var annat än en blandning af cholalsyra och dyslysin, och att den kropp, som Demarçay såväl som Theyer och Schlosser gifvit detta namn, jemte de nyssnämde begge ämnena äfven innehållit choleinsyra och möjligen också osönderdelade gallsyror [1]. Mot Hoppe-Seylers påstående, att choloidinsyran ej skulle existera såsom sjelfständig, har sedermera Baumstark [2] uppträdt, likväl ej med stöd af gjorda iakttagelser utan hufvudsakligen på grund af theoretisk speculation.

Taurocholsyrans framställande i rent tillstånd försöktes af Parke [3], som dervid utgick från hundgallan, hvilken, enligt hvad ofvan för är anfördt, Strecker funnit vara fri från glycocholsyra. Ur alkohollösningen af den renade gallan afskildes det taurocholsyrade alkalit med ether, löstes i vatten, och lösningen fälldes med blyättika och kaustik ammoniak. Blyfällningen löstes i kokande alkohol, blyet utfälldes med vätesvafla, hvarefter genom ether i stort öfverskott taurocholsyra afskildes ur

---

[1]) Det kan med afseende på choloidinsyran förtjena anmärkas, att redan då Strecker först uppstält formeln för densamma Gerhardt på rent theoretiska grunder ansåg denna formel vara felaktig (Gerhardt & Laurent Compt. rend. des trav. de Ch. N. S. 48) och antog att den borde vara $C_{48}H_{38}O_8$+aq. så att salternas constitution blefve $MO.C_{48}H_{37}O_7$.

[2]) Ber. d. d. chem. Ges. 1873 s. 1185 o. 1377.

[3]) Med. chem. Unters. aus d. Lab. in Tübingen v. Hoppe-Seyler I. 160 (1866).

alkohollösningen såsom en syrupsartad massa, hvilken efter någon tid delvis förändrades till nålformiga kristaller. Taurocholsyran deliqvescerade i luften; i torrt tillstånd kunde den upphettas öfver 100° utan att sönderdelas, hvaremot densamma i kokande vatten småningom sönderföll i taurin och amorph cholalsyra. Vid behandling med cholvätesyra decomponerades den direct i taurin och qväfvefria ämnen, utan att någon intermediär produkt motsvarande cholonsyran bildades. En analytisk undersökning af sin taurocholsyra synes PARKE icke hafva företagit, och det torde för den skull icke kunna anses fullt bevisadt, att det ämne, han erhållit och hvars egenskaper han angifvit, verkligen varit den ifrågavarande syran i rent tillstånd.

Härmed torde redogörelsen för de arbeten, hvilka gällt gallans kemiska constitution och hufvudbeståndsdelarnes närmaste omvandligsprodukter, kunna anses förd fram till närvarande tid. Då det icke varit afsigten att här lemna en monographie öfver gallan, hafva alla de undersökningar, som rört gallfärgämnena, helt och hållet lemnats åsido, äfvensom frågorna om de ingående oorganiska salternas och de mera underordnade beståndsdelarnes art och mängd endast tillfälligtvis och i förbigående blifvit vidrörda. Att återigen intet omnämnande skett af de försök, som haft gallsyrornas aflägsnare derivat till föremål, har sin grund deruti, att då en detaljerad framställning af dessa i det följande blir nödig, det synts mindre lämpligt att här upptaga deras resultat, så mycket mera som dessa ej kunna sägas hafva haft något nämnvärdt inflytande på åsigterna om gallsyrornas eller de närmaste derivatens sammansättning.

Om, såsom det föregående visar, åsigterna om gallans constitution hafva varit i hög grad vexlande, så hafva theorierna om dess physiologiska betydelse ej varit det mindre, och detta af lätt insedda skäl. Ty, oafsedt att de förra alltid måste utöfva ett visst inflytande på de senare, hafva dessa sistnämnda i väsentlig mån varit beroende af de skiftande resultat, som de talrika physiologiska försöken öfver gallan lemnat, och derjemte modifierats efter det allmänna åskådningssätt, som på olika tider gjort sig gällande inom physiologien.

Hvad först och främst angår åsigterna om gallans function, så antogo de äldre på rent teleologiska grunder [1]), att den spelade en mer eller mindre vigtig rol

[1]) "Bilem, si natura voluisset de sanguine expurgare, effudisset in vicinia intestini recti, ne chylum sua admissione temeraret. Sed in omnibus animalibus in principium intestini adfunditur, ut nihil fere alimenti ad sanguinem veniat quod cum ea non mistum sit". HALLER Elem. physiol. Lauss. 1777. T. I. p. 615.

vid matsmältningen. Så länge den ansågs vara af tvålartad beskaffenhet, tillskref man densamma hufvudsakligen sådana verkningar vid digestionen, som stodo i samband med den alkaliska reactionen och med egenskapen att upplösa fett. Sålunda trodde BOERHAVE, att gallans function var att genom sitt alkali neutralisera syrorna i chymus, HALLER åter att den hufvudsakligen verkade på fettet deri, dels lösande detta, dels dermed bildande en slags emulsion; men att den derjemte bidrog till upplösning af de öfriga chymusbeståndsdelarne. AUTENRIETH och WERNER [1]), hvilka genom försök funnit, att chymus framkallade en fällning i gallan, uppställde på grund häraf den åsigten, att gallans uppgift var att afskilja chylus, hvilket skulle ske sålunda, att gallans alkali neutraliserade syran i chymus, hvarigenom chylus så att säga frigjordes och blef synlig såsom hvita strimmor i chymusmassan.

Med den förändrade uppfattning af gallans sammansättning, som framgick ur THÉNARDS och BERZELII försök, blef också åsigten om secretets function åtminstone delvis en annan. BERZELIUS [2]) hade genom försök öfvertygat sig, att gallan ej egde förmåga att lösa neutralfett, men trodde sig, äfvenledes genom försök, hafva funnit, att den deremot kunde upptaga ägghvita, i det han anför, att med garfsyra utfäldt äfvensom genom kokning coaguleradt albumin löstes af den medelst alkohol renade gallan. För öfrigt antog han i likhet med AUTENRIETH, att gallan framkallade en sönderdelning af chymus, dock så, att enligt hans uppfattning en utfällning af det för kroppen oanvändbara föranleddes af gallämnet. Att gallan bidrog till afskiljande af chylus ansåg äfven BRODIE [3]) framgå ur sina försök med kattor, på hvilka han underbundit ductus choledochus. Han fann, att ur chymus under sådana förhållanden ingen chylus afskildes, utan att massan endast antog fastare consistens ju längre den kom ned i tarmen, samt att chyluskärlens innehåll var färglöst och genomskinligt. Till ett helt annat resultat i detta hänseende kommo GMELIN och TIEDEMANN [4]). De frånkände gallan helt och hållet förmågan, att i chymus framkalla en dylik coagulation, enär deras iakttagelser gifvit vid handen, att, då galla blandades med chymus, den uppkommande fällningen var ringa och endast bestod af gallslem. Det coagulerade ämne, som afsatte sig i tunntarmen, ansågo de vara en blandning af slem, gallharts och gallfärgämnen. BERZELII uppgift om gallans oförmåga att upplösa fett funno de fullkomligt bekräftad och vederlade derigenom den åsigt som

---

[1]) WERNER. Exper. circa modum, quo chymus in chylum mutatur. Diss. inaug. præs. AUTENRIETH. Tüb. 1800 enl. MÜLLER Hdb. d. Physiol. des Menschen I. 535.

[2]) BERZELIUS Föreläsningar i Djurkemien II. 54. (1808).

[3]) Journal of Science XIV. 341 enl. Berz. Årsb. 1824, s. 241.

[4]) Jfr. s. 3 not. 1.

Leuret och Lassaigne [1]) hade uttalat, nemligen att gallan verkade sönderdelande på fettet och saponifierade detta. Vid upprepandet af Brodies försök funno de visserligen hans iakttagelser bekräftade så till vida, som innehållet i chyluskärlen ej var mjölklikt utan klart och genomskinligt, men deremot kunde de ej finna innehållet i tunntarmen vid gallans utestängande vara väsendtligen annorlunda beskaffadt än vid secretets fria tillträde, färgen naturligtvis undantagen. Tjocktarmens contenta deremot funno de vid sina försök alltid vara fastare och torrare samt af en mera stinkande och rutten lukt, då gallan var eliminerad än under normala förhållanden. Frånvaron af fettkulor i chylus, när denna föröfrigt ej visade några afvikelser från det normala, antogo emedlertid Gmelin och Tiedemann ej utgöra fullgiltigt bevis för, att digestionen lidit någon väsendtlig rubbning, och då deras försök tycktes ådagalägga, att hvarken fettet eller de öfriga beståndsdelarne i chymus ledo någon inverkan af gallan, kommo de till den slutsatsen, att denna ej utöfvade något verksamt inflytande på chylusbildningen, utan på sin höjd kunde anses åstadkomma en retning på tarmens slemhinna till förökad afsöndring eller befordra motus peristalticus — genom hvilka begge omständigheter excrementernas torrhet vid gallans eliminering kunde förklaras — och derjemte möjligen motverka förruttnelse. De närmade sig alltså till den åsigten, att gallan snarast vore att uppfatta såsom ett blott och bart excret med bestämmelse att ur blodet afskilja kolrika ämnen. Denna Gmelins och Tiedemanns uppfattning blef icke alldeles obestridt antagen, ty Müller [2]) fäste uppmärksamheten på, att om också gallharts blifvit påvisadt i tarminnehållet och i fæces, hade deremot hvarken gallsocker, taurin eller cholsyra der blifvit återfunna, hvilket tycktes häntyda derpå, att åtminstone dessa ej vore af excrementiel natur; och Berzelius [3]) påpekade, att bevisen för gallans umbärlighet vid chylusbildningen ej voro fullt bindande, enär försöken endast ådagalade, att utan dess närvaro djuren fortforo att lefva under några dagar. Men af Gmelins och Tiedemanns egna försök framgick, att, äfven om ett djur beröfvades all näring, chyluskärlen innehöllo en fullkomligt likadan vätska, som den de der funnit efter underbindning af gallans utförsgång, och att djuret kunde uthärda vida längre utan föda, än när gallans tillflöde var hindradt.

---

[1]) Leuret & Lassaigne. Recherches physiol. et chim. pour servir à l'hist. de la digestion. enl. Berz. Årsb. 1826. s. 280. Desse forskare hade upprepat Brodies försök, och kommit till det resultat, att matsmältning och chylusbildning kunde försiggå utan gallans medverkan.

[2]) Müller Hdb. d. Physiol. des Menschen I. 535.

[3]) Berzelius Lärobok i kemien VI. 297 (1830).

Liebigs åsigt om gallans function, sådan han uttalade den 1842 [1]), öfverensstämde såtillvida med Gmelins och Tiedemanns att han frånkände gallbeståndsdelarne all inverkan på födoämnena under digestionen [2]) och jemväl deruti att han ansåg gallans uppgift vara att ur blodet afskilja kolrika ämnen; men de sålunda afskilda ämnena voro enligt hans mening ingalunda bestämda att oförändrade utgå ur organismen, utan upptogos ånyo i kretsloppet, sedan de i tarmen åter gjorts brukbara för en fortsatt regressiv metamorphos, vid hvilken de spelade rolen af respirationsmedel. Han uppfattade således gallan såsom hufvudsakligen, om icke uteslutande, ett secret. Att gallan åtminstoue icke i sin helhet var ett excret följde redan deraf, att i de fasta excrementerna intet gallsyradt natron kunde upptäckas; och om äfven antoges, att hvad Berzelius vid sin analys af menniskoträcken angifvit såsom lemningar af galla, eller att den del af hästens fasta excrementer, som Boussingault funnit vara löslig i alkohol, verkligen utgjorde metamorphosprodukter af gallsyran — något som Liebig ansåg sig hafva skäl att betvifla —, så visade dock en jemförelse mellan den på en viss tid excernerade qvantiteten af dessa ämnen och den mängd gallsyradt natron, som innehölls i den på samma tid afsöndrade gallan, att den förra utgjorde endast en ringa bråkdel af den sednare [3]). Det påståendet åter, att de organiska gallbeståndsdelarne efter resorptionen gjorde tjenst inom organismen såsom respirationsmedel, stödde Liebig på den ringa qväfvehalten i gallsyran, hvilken gjorde det föga antagligt att den skulle kunna vara användbar för väfnadsbildningen.

Frågan om gallans nödvändighet eller umbärlighet för nutritionen sökte Schwann [4]) besvara på experimentel väg genom återupptagandet af försöken att eliminera secretet vid matsmältningen. Men för att undvika de störningar, som vid de föregående experimenten i samma riktning visat sig inträda, då man nöjde sig med att underbinda ductus choledochus, såsom bristning af gallblåsan, gallans utgjutning i bukhålan, icterus o. d., beredde han gallan fritt aflopp utåt genom att efter utförsgångens tillslutande anlägga en gallblåsefistel. Resultatet af de försök, han på sådant sätt anställde med hundar, blef att samtliga djuren, oaktadt de föddes såsom vanligt, under tilltagande afmagring och muskelsvaghet dogo efter några veckors förlopp.

---

[1]) Liebig Thierchemie. 2:e Aufl. Braunschw. 1843. s. 61 ff.

[2]) Denna sin åsigt stödde han hufvudsakligen derpå, att gallafsöndringen visade sig fortgå oberoende af digestionen, såsom t. ex. hos djur som ligga i vinterdvala.

[3]) Att här angifva de beräkningar, som Liebig i detta hänseende uppställde, torde kunna anses så mycket mera öfverflödigt, som de värden på den afsöndrade gallmängden, hvarifrån han vid sina beräkningar utgick, af den senare forskningen hafva visats vara väsentligen oriktiga.

[4]) Müllers Archiv. 1844. s. 127.

Sectionsförcteelserna med afseende på tunntarmens och chyluskärlens innehåll voro i allmänhet desamma, som visat sig vid GMELINS och TIEDEMANNS försök; dock anmärkte SCHWANN vid ett tillfälle en mjölkig chylus, hvilket han tillskref den omständigheten, att hunden uppslickat den från fisteln utflutna gallan. Dessa försök syntes alltså öfverhufvud häntyda derpå, att gallan var nödvändig för digestionsprocessens normala fortgång. BLONDLOT [1]) kom emellertid på samma väg till ett helt annat resultat och förklarade, att det vid SCHWANNS försök varit de operativa ingreppen och icke gallans eliminering, som föranledt djurens död. På grund af ett i sagde riktning anställdt experiment, hvarvid försöksdjuret — en hynda — ännu efter 3:ne månader icke blott var vid lif utan ock i det närmaste återvunnit samma hull och krafter, som före operationen, samt med stöd af en verkställd undersökning af fetthalten i det opererade djurets fasta excrementer efter fettrik föda, hvarvid denna halt befanns vara ganska ringa, kom han till den slutsatsen, att gallan var ett blott och bart excret, enär å ena sidan dess ringa mängd — 40 à 50 gr., då man förut antagit, att en hund afsöndrade ända till 1000 gr. och deröfver på dygnet [2]) — och å den andra dess mindre halt af fasta ämnen än blåsgallan visade, att LIEBIGS beräkningar öfver relationen mellan afsöndradt gallsyradt natron och gallämnena i fæces, såsom stödjande sig på blåsgallans analys och de äldre uppgifterna om afsöndringen, voro fullkomligt illusoriska, och att följaktligen den derpå byggda slutsatsen om gallans egenskap af secret saknade all grund.

Ett afgörande svar såväl på frågan om gallans nödvändighet för matsmältningen som på den dermed i ett visst samband stående om dess se- eller excrementiella natur erhölls först genom de omfattande undersökningar, som 1850—1852 verkställdes af BIDDER och SCHMIDT samt af deras lärjungar LENZ och SCHELLBACH [3]). Methoden för dessa undersökningar var visserligen i hufvudsak densamma, som den af SCHWANN angifna, nemligen att genom fistlar aflägsna gallan och sålunda komma till insigt om, huru nutritionen gestaltade sig, då lefversecretet var borta. Men med iakttagelserna

---

[1]) BLONDLOT Essai sur la fonction du foie et de ses annexes. Paris 1846; i utdrag PLATNER Die Galle in ges. u. krankh. Zust. Wien 1849 s. 101.

[2]) BURDACH Physiologie V. 260. enligt LIEBIG Thierchemie 1843. s. 65. Om den äldre uppskattningen af den secernerade gallans mängd var för hög, så gick BLONDLOT till den motsatta ytterligheten vid sitt antagande. De nyare och exactare undersökningarne i denna riktning hafva nemligen ådagalagt, att en hund under de angifna förhållandena afsöndrar minst 3 à 4 gånger så mycket galla, som BLONDLOT angifver.

[3]) LENZ De adipis concoct. et absorpt. Diss. inaug. Dorp. 1850. SCHELLBACH De bilis functione Disp. inaug. Dorp. 1850. BIDDER u. SCHMIDT Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. Mitau u. Leipz. 1852.

i detta hänseende förenades en mängd försök i särskilda riktningar, egnade att leda till insigt om, hvad rol gallan spelar vid matsmältningen, och på hvad sätt hushållningen inom organismen modifieras då densamma aflägsnas. Så t. ex. bestämdes hos försöksdjuren respirationsprodukternas och urinens qvantitativa sammansättning; den afsöndrade gallans mängd och dess halt af fasta ämnen; fetthalten i fæces och i chylus; inflytandet af näringens qvalitet och qvantitet på kroppsvigt och gallafsöndring o. s. v., medan å andra sidan jemförande undersökningar gjordes å friska djur öfver fetthalten i chylus och i de fasta excrementerna, öfver dessa sistnämndas halt af gallämnen m. m. På det första af de ofvan antydda spörsmålen lemnade Bidder och Schmidts försök det svar, att gallan icke var absolut oumbärlig för ämnesomsättningen. Genom dess eliminerande uppstod visserligen en brist i organismens hushållning, men denna kunde ersättas genom ökad tillförsel af näring. Att ett sådant deficit framkallades genom gallans bortledande, constaterades genom en serie af försök, som visade, att djuren, på hvilka fistlar anbragts, kunde mycket väl öfverlefva de directa följderna af det operativa ingreppet, men allt mer och mer aftogo i vigt, fastän de fortfarande utfodrades med samma mängd födoämnen, som under normala förhållanden visat sig tillräcklig att vidmakthålla kroppsvigten oförändrad, och slutligen dogo af inanition. Längst uthärdade de försöksdjur, som fingo tillfälle att uppslicka den ur fisteln utflytande gallan. Att åter detta deficit kunde betäckas genom rikligare näring, bevisades medelst åtskilliga försök, vid hvilka den till en början minskade kroppsvigten så småningom höjde sig till hvad den varit före operationen och kunde bibehållas constant under längre tid genom att öka födans mängd till ungefär dubbelt mot det normala. Den uppkommande bristen visade sig hufvudsakligen bero på ett ofullständigt upptagande af fettet ur födoämnena, i det att excrementerna af hundar med gallfistel befunnos innehålla ända till $^2/_3$ af det fett, som i födan ingått, då deremot en frisk hund upptog $^{33}/_{34}$ af det i födan befintliga fettet, och å en annan sida analysen angaf, att chylus hos en frisk hund höll 32 $^0/_0$ fett, då hos hundar med gallfistlar fetthalten visade sig hafva sjunkit ända till 1.9 $^0/_0$. Att gallan, äfven om den icke direct utgöt sig i tarmen, utan per os infördes, likväl verkade befordrande på fettresorptionen, tycktes framgå af försök, som visade, att excrementerna i sådan händelse voro mindre fettrika, än när gallan helt och hållet uteslöts; dock ej i så väsendtlig mån, att fetthalten ens på afstånd närmade sig det normala. Den andra frågan åter, huruvida gallan vore ett excret eller secret, besvarade Bidder och Schmidt derhän, att den visserligen egde karakteren både af det ena och det andra, men dock hufvudsakligen borde betraktas såsom secret. När nemligen den qvantitet galla, som försöksdjuren befunnits afsöndra, och halten af fasta ämnen, som deri

blifvit funnen, lades till grund för en beräkning af afsöndringens storlek och de fasta gallbeståndsdelarnes mängd hos ett friskt djur, och dettas excrementer, sedan det några dagar ställts på samma kost som försöksdjuren, undersöktes på mängden ingående gallämnen, så visade sig, att af gallans fasta beståndsdelar ej mera än vid pass $^1/_8$ utskilts med fæces, och att sålunda $^7/_8$ åter upptagits i organismen. Dessa tal, om än långt ifrån exacta, tycktes i alla händelser visa, att gallans hufvudmassa är bestämd att resorberas, och såsom ett ytterligare stöd för denna uppfattning anförde Bidder och Schmidt sina iakttagelser rörande en minskad excretion af kol, väte, qväfve och svafvel genom lungor och njurar, då gallan, genom fistels anbringande, i sin helhet gjordes till ett verkligt excret. Att gallan icke utöfvade någon direct verkan med afseeende på tillgodogörandet af albuminat och kolhydrat vid matsmältningen, ansågo Bidder och Schmidt vara till fullo bevisadt derigenom, att excrementerna efter djur med gallfistel ej befunnos innehålla större mängd albuminat och kolhydrat än sådana efter friska djur. Slutresultatet af denna undersökning blef alltså, att gallan, ehuru icke oersättlig, likväl hade en vigtig plats att fylla i kroppens hushållning, i det att den dels betingade ett behörigt tillgodogörande af födoämnenas fett, dels genom att åter ingå i blodmassan minskade förbrukningen af kroppens öfriga ämnen. På hvad sätt gallan befordrade neutralfettets resorption undersöktes närmare af Wistinghaussen [1]), som fann att dervid ej något kemiskt inflytande gjorde sig gällande, utan att det hufvudsakligen var på physikalisk väg, som gallan utöfvade sin verkan, i det att den å ena sidan väsendtligen bidrog till fettets emulsionering och å den andra förmedlade dess adhæsion till den resorberande tarmväggen. Gallans ersättlighet genom ökad mängd födoämnen bekräftades såväl af Arnold [2]), hvars försök tycktes visa, att det deficit, som genom gallans eliminering uppstod, lättare betäcktes vid vegetabilisk än vid animalisk näring, som ock af Kölliker och H. Müller [3]), hvilken ådagalade, att gallan kunde ej blott compenseras, utan äfven öfvercompenseras, i det att vid tillräckligt kraftig utfodring, en ung hund med gallfistel tilltog i vigt. Härvid visade sig dock, att denna vigtstillökning ej berodde på någon fettaflagring, utan på musklernas tillvext, liksom det också constaterades, att hos de försöksdjur, hvilkas kroppsvigt hölls constant, fettet alltjemt aftog, men motvägdes af muskeltillökningen.

---

[1]) Wistinghausen, Experimenta quædam endosmotica de bilis in absorptione adipum neutralium partibus. Diss. inaug. Dorpat 1851.

[2]) Arnold, Zur Physiologie der Galle. Mannheim 1854.

[3]) Kölliker u. H. Müller, Bericht ü. das phys. Inst. zu Würzburg I, 221. II, 33.

Alla de åsigter rörande gallans function, som i det föregående blifvit omnämnda, hade, för såvidt de öfverhufvud taget tillskrifvit lefversecretet någon verksamhet vid matsmältningen, ansett detsamma på ett eller annat sätt understödja eller befordra denna process. PLATNERS [1]) uppfattning deremot af gallans betydelse för digestionen var en alldeles motsatt, enär han ansåg hennes uppgift vara att hämma eller fördröja den. Denna hans uppfattning baserade sig närmast på hans åsigt om gallans sammansättning och på hans iakttagelser rörande den surgjorda gallans — den af honom hypothetiskt antagna bilifellinsyrans — egenskap att fälla proteinkoppar och deras derivat. Han fattade, som det vill synas, digestionen under magsaftens inflytande såsom en verklig decomposition. En för långt drifven sönderdelning af de qväfvehaltiga födoämnena gjorde dem odugliga för nutritionen, hvarföre, om de skulle kunna tjena kroppen till näring, det var nödvändigt, att de ej förändrades utöfver en viss gräns. Att förebygga öfverskridandet af denna gräns var nu gallans uppgift, i det att den ur chymus fällde pepsin och peptoner och sålunda på en gång gjorde det förra overksamt och skyddade de sednare mot en allt för genomgripande omsättning. Föreningarne mellan peptoner och bilifellinsyra voro emellertid lösliga, såväl i utspädd ättiksyra som i kolsyradt alkali, hvarföre den alkaliska tarmsaften utan svårighet kunde bringa dem i löst form, så att de kunde resorberas, hvarvid jemväl bilifellinsyran upptogs. Denna PLATNERS åsigt tycktes, då den först framställdes, ej hafva blifvit omfattad af något större antal physiologer. Sjelfva den reaction, hvarpå PLATNERS hela theori grundade sig, hade, såsom ofvanför vid redogörelsen för GMELINS och TIEDEMANS åsigter blifvit anfördt, af dessa forskare förnekats, så till vida nemligen som endast slem under de angifna förhållandena skulle afskiljas. Att detta sistnämnda påstående likväl ej var fullt exact, antydde redan BERZELIUS, i det han framhöll, huru som efter gallans tillkomst i tarmen en afsättning egde rum, hvilken efter hand tilltog i myckenhet och alltså ej kunde utgöras blott och bart af gallans slem, oafsedt att denna afsättning var skarpt färgad och följaktligen innehöll gallans pigment. MULDER påstod, på grund af gjorda försök, att gallan fällde ägghvitartade ämnen, och samma iakttagelse gjordes jemväl af CL. BERNARD [2]). FRERICHS [3]) deremot fann GMELINS och TIDEMANS uppgift bekräftad. BRÜCKE [4]), som

---

[1]) PLATNER, Die Galle. Wien 1849, s. 63.

[2]) BERNARD, Leçons de physiol. expér. II, 422 enl. GORUP-BESANEZ.

[3]) FRERICHS, Beitr. zur phys. u. pathol. Chem. der Galle. Hann. Ann. V Jahrg. 1 Heft. enl. GORUP-BESANEZ.

[4]) BRÜCKE, Ueber die Aufsaugung des Chylus. Sitz.-Ber. der Wiener-Akad. IX, 900 (1852) enl. FUNKE.

iakttagit, att äfven en ringa qvantitet galla är i stånd att hämma pepsindigestionen, ansåg detta bero derpå, att pepsinet genom gallan gjordes overksamt, och KÜHNE [1]) anslöt sig till PLATNERS idé om gallans rol vid digestionen af albuminaterna så till vida, att han antog, att de i ventrikeln lösta proteinkropparne, som der ej hunnit absorberas vid sitt inträde i tarmen, fälldes af gallan såsom en plåsterlik massa, hvilken fäste sig på tarmväggen och sålunda hindrades att för hastigt passera tarmen. På sednaste tiden har gallans förhållande till pepsin, peptoner och albuminater gjorts till föremål för undersökning af BURKART [2]), SCHIFF [3]) och HAMMARSTEN [4]). Den förstnämnde fann att pepsin visserligen fälldes af gallan, men härvid ej förenades med gallsyrorna, utan endast mekaniskt rycktes med af det precipitat, som bildades af förhandenvarande albumin med gallans glycocholsyra, SCHIFF åter trodde sig finna att gallan icke under normala förhållanden utfällde peptoner; i artificiel magsaft bildades visserligen ett precipitat, men detta berodde på dess större aciditet än den naturliga magsaftens. HAMMARSTEN slutligen kom till det resultat med afseende på gallans förhållande till proteinkropparne i magcontenta, att syntoninet (MEISSNERS parapeptoner) fullständigt fälldes, men deremot peptonerna endast ofullständigt, och att denna senare fällning åter löstes af ett öfverskott på galla, hvarvid det syntes som om synnerligast taurocholsyran verkade såsom lösningsmedel. Temperatur och vätskans aciditet visade sig utöfva ett väsendtligt inflytande på peptonfällningens mängd, i det att vid 37—40° C. och vid ringa syregrad fällningen var relativt obetydlig, men blef rikligare, då den fria syran ökades eller försöket verkställdes vid vanlig temperatur.

Redan 1819 hade PROUT [5]) iakttagit, att, medan maginnehållet ej coagulerades vid kokning, tunntarmens chymus deremot visade sig hålla albumin, som vid upphettning afskildes i olöslig form, och att dettas mängd ökades nedåt jejunum, men sedan aftog och försvann, så att det ej längre förefanns i coecum. På grund häraf antog han, att gallan hade förmåga att regenerera ägghvita ur de genom magsaften förändrade proteinkropparne, och att dessa först efter denna förändring kommo till resorption. Efter GMELINS och TIEDEMANS undersökning af pankreassaften, hvarvid de funnit densamma rik på albumin, syntes den ifrågavarande företeelsen snarast böra förklaras genom inblandning af detta secret i chymus. SCHERER [6]) upp-

[1]) KÜHNE, Lehrbuch der physiol. Chem. 1868, s. 99.
[2]) VIRCHOW u. HIRSCH, Jahresb. 1868, s. 97 och 1869, s. 101.
[3]) Ibid. 1870, s. 103.
[4]) Ups. Univ. Årsskrift 1869, s. 121. Nord. Med. Ark. Bd. II, N:r 3 o. N:r 24 (1870).
[5]) THOMSONS Annals of Philosophy 1819. Jan.-Apr.; enl. BERZ. Årsb. 1821, s. 140.
[6]) Ann. der Chem. u. Pharm. XL, 9 (1842).

tog emedlertid frågan till ny undersökning 1842 och fann, att då albumin — animaliskt eller vegetabiliskt — digererades med artificiel magsaft, tills största delen löst sig, och den frånsilade vätskan, som ej coagulerades vid upphettning, blandades med galla, samt blandningen, inknuten i en väl rengjord tarm, dialyserades med vatten, detta sistnämnda efter några timmar grumlades vid kokning och afsatte flockor, som egde alla egenskaper af coagulerad ägghvita. Härmed var således ådagalagdt, att pankreassaften ej hade någon andel uti denna företeelse, och Scherer syntes böjd för att antaga, det gallan hufvudsakligen genom sitt alkali återgaf ägghvitan dess coagulationsförmåga, som genom den sura magsaftens inverkan blifvit upphäfd.

Meckels [1]) påstående att gallan (blåsgalla) i värme skulle omsätta drufsocker i fett, torde knappt nog förtjena att omnämnas, enär de försök, som skola utgöra stödet för detta påstående, äro långt ifrån bevisande, och oriktigheten af de ur dem dragna slutsatserna redan af Schiel [2]) blifvit påpekad. Nasses [3]) uppgift åter, att de gallsyrade salterna egde förmåga att öfverföra stärkelse — rå eller kokad — i drufsocker, och att svingallan (hycholinsyradt natron) med lätthet löste rå stärkelse, torde på grund af Kühnes [4]) försök kunna tills vidare anses vederlagd, om än Wittich [5]) tror sig i menniskogallan hafva funnit ett diastatiskt ferment. Slutligen må äfven anföras Marcets [6]) uppfattning, att gallans bestämmelse skulle vara att binda de fria stearin- och margarinsyrorna — icke oljsyran — och sålunda betinga dessas resorption.

Om vi ur den här ofvan gifna kortfattade skildringen af de olika åsigter, som på skilda tider blifvit framställda rörande gallans function, söka samla det, som en närmare pröfning visat vara bygdt på säker grund, och som sålunda utgör hvad vetenskapen för närvarande anser sig veta i denna fråga, så finna vi att gallans vigtigaste rol vid digestionsprocessen är att förmedla fettets resorption. Förnämligast är det på rent mekanisk väg hon härtill bidrager; men äfven en kemisk inverkan, om än till graden underordnad, torde i sådant hänseende ej kunna frånkännas henne, och detta icke blott med afseende på de fria feta syrorna, som hon på grund af sin alkalicitet förmår upptaga, utan ock såsom verkligt lösningsmedel för neutralfett, ty ännu står Streckers uppgift om taurocholsyrans förmåga att upptaga dessa

---

[1]) De genesi adipis in animalibus. Auct. S. H. Meckel ab Hemsbach. Hal. 1845; enl. Berz. Årsb. 1846, s. 821.

[2]) Zeitschr. f. rat. Med. IV, 375.

[3]) Arch. f. gem. Arb. IV, 445.

[4]) Kühne, Lehrb. der physiol. Chem. 1868, s. 100.

[5]) Virchow u. Hirsch. Jahresb. 1872, s. 125.

[6]) Med. Times and. Gaz. 1858. Aug. 28; enl. Funke.

sistnämnda ovederlagd. Att gallan för öfrigt ej saknar all betydelse äfven för albuminaternas digestion, om ock hon dervid verkar mera indirect, torde få anses bevisadt af den senaste tidens undersökningar, hvilka väl kunna sägas ådagalägga att genom hennes ingripande de ännu ej af magsaften till peptoner bearbetade albuminaterna, qvarhållas inom området för pankreassecretets verksamhet och sålunda komma att tillgodogöras organismen. En gallans inverkan på kolhydraterna synes icke hafva några talande skäl för sig, utan tyckas fasthellre de gjorda påståendena i denna riktning vara att anse såsom framgångna ur ofullständiga eller misstydda iakttagelser. Deremot vill det synas, som om gallan utöfvade en antiseptisk verkan på tarminnehållet, i det att flertalet iakttagelser stämma öfverens derutinnan, att, när gallan elimineras från tarmen, contenta uppvisa åtskilliga företeelser af förruttnelse, som under normala förhållanden ej framträda. Någon fullt tillfredsställande förklaring på denna gallans verksamhet är visserligen ej för närvarande möjlig; men närmast torde den väl vara att ställa i samband med den inverkan, som redan Brücke iakttog, att gallan utöfvade på pepsinet, och som senare forskare funnit bero på detta sistnämdas fällbarhet genom galla under vanliga förhållanden; ty då pepsinet så afficieras af galla, skulle det väl ock kunna antagas, att äfven åtskilliga andra ferment inom tarmkanalen på ett eller annat sätt gjordes overksamma genom dess inflytande. Huruvida gallan kan anses verka såsom ett incitament till ökad afsöndring från tarmens slemhinna eller till stegrande af den peristaltiska rörelsen, må tills vidare lemnas derhän. Det factum, som ligger till grund för detta påstående, nemligen excrementernas torrhet vid eliminering af gallan, torde väl äfven utan ett dylikt antagande kunna på tillfredsställande sätt förklaras, i det att genom gallans afledande tarminnehållet beröfvas hela den vattenmängd, som eljest tillföres detsamma genom secretet.

Med afseende åter på den uppgift gallan har att fylla vid sidan af digestionsprocessen, d. v. s. såsom ånyo ingående i organismen, för att undergå vidare omvandling och tjena andra ändamål i kroppens hushållning, är kanske vår kunskap för närvarande ej så mogen, att ett definitivt uttalande i sådant hänseende kan anses tillständigt. Att gallan såsom sådan ej är ett rent excret, behöfver knappast ett bevis. Redan resorptionen af dess vatten talar emot en dylik uppfattning, och frånvaron af natron i excrementerna under annan form än såsom bundet vid svafvelsyra och chlor, och den ringa mängden af dessa salter måste för oss, likaväl som för Liebig, utgöra ett bevis derför, att icke ens alla de fasta beståndsdelarne hos gallan är af excrementiel natur. Lägga vi härtill, att endast spår af taurocholsyra eller taurin kunnat under normala förhållanden upptäckas i excrementerna af hundar, och

blott minimala mängder glycocholsyra i fæces från nötkreaturen (HOPPE-SEYLER), så blir det temligen otvifvelaktigt, att gallsyrorna i tarmen åtminstone förändras derhän, att kopplingarne falla sönder, och att glycocoll och taurin frigöras och absorberas. Tages deremot hänsyn till den qväfvefria atomcomplex, som i gallsyrorna utgör det gemensamma och för gallan egentligen karakteristiska — vi må kalla den cholalsyra, choloidinsyra eller dyslysin — så torde med afseende på dennas resorption meningarne ännu få anses delade. Att den icke fullständigt går tillbaka i organismen, står utom allt tviflet, enär i de fasta excrementerna under fullt physiologiska förhållanden cholalsyra, choloidinsyra eller dyslysin alltid kunnat påvisas. Frågan gäller endast, huruvida någon del af densamma verkligen kommer till resorption under en eller annan form. Svaret, som BIDDER och SCHMIDT lemnade på denna fråga, och som i det föregående är antydt, hvilade nemligen ej på så säkra grunder, hvarken i afseende på bestämningen af gallsecretionens storlek under normala förhållanden eller af de med excrementerna afgående gallämnenas mängd, att åt desamma kunde tillerkännas absolut bevisande kraft. Också har mot deras giltighet mer än en röst höjt sig, dock hufvudsakligast på grund deraf, att en resorption af gallsyrorna eller af cholal- och choloidinsyran i och för sig eller i deras alkalisalter ej kunde antagas af skäl, som i det följande skola närmare utvecklas, och att följaktligen en genomgripande omvandling af äfven de sistnämnda måste försiggå i tarmen, något som åter hade mycket som talade emot sig. Det var företrädesvis KÜHNE som framhöll dessa svårigheter och som anmärkte, att han vid sina undersökningar af excrementerna på halten af gallämnen funnit dessas mängd särdeles stor, jemförelsevis med hvad BIDDER och SCHMIDTS försök gifvit vid handen; dock framlade han inga bestämda talvärden, och det blir alltså sannolikt, att hans uttalanden i detta hänseende ej hvilat på annan grund än en approximativ uppskattning. HOPPE-SEYLERS [1]) analys af hundexcrementer angifva deremot, att mängden cholalsyra, som med fæces afskiljes, på sin höjd utgör $^1/_8$ af den qvantitet syra som ingår i det secernerade taurocholsyrade natronet och enligt BISCHOFF [2]) skulle i menniskans fasta excrementer återfinnas såsom metamorphosprodukter ungefär $^1/_4$ af den gallsyra som afsöndras ur lefvern. Å motsatta sidan har WOLF [3]) trott sig af sina försök öfver secretionens storlek hos hundar med gallfistlar och excrementernas halt af gallämnen, då den afsöndrade gallan åter infördes i tarmen, kunna draga den slutsatsen, att hela mängden cholalsyra, som resulterade af den afsön-

---

[1]) Journ. f. pr. Chem. LXXXIX, 257 (1863).

[2]) Jfr s. 41, not. 7.

[3]) Centralbl. f. die med. Wiss. 1869. N:r 6. s. 86.

drade glyco- och taurocholsyran, bortgick i fæces. En granskning af de hithörande analyserna visar emellertid, att denna WOLFS undersökning knappast kan tillerkännas någon voteringsrätt, då hans försök angifva en förlust af cholsyra, som äfven med öfverskattande af undersökningsmethodens brister, är större, än att den på grund deraf kan förklaras. Alla de hittils anställda directa försöken tala sålunda till förmån för en resorption af gallan, äfven med afseende på gallsyrorna och deras derivat; men om dessa sålunda åtminstone till en del äro att anse såsom secreter, så blir den närmaste frågan: under hvad form upptagas de åter i organismen. Det har redan här ofvan blifvit i förbigående nämdt, att resorptionen svårligen kan antagas försiggå i den form, som tyckes vara den närmast liggande och naturligaste, nemligen såsom alkalisalter af de ursprungliga eller metamorphoserade syrorna, och detta dels på den grund att KÜHNES [1]) och HOPPE-SEYLERS [2]) undersökningar göra det mera än sannolikt, att dessa salter ytterst trögt omsättas i blodet, i det att såväl vid icterus som vid injection i blodet af lösningar af kristalliserad galla, af glycocholsyradt, cholalsyradt eller choloidinsyradt natron, gallsyra låta sig påvisas uti urinen, dels med stöd af RÖHRIGS [3]) iakttagelser öfver gallans inflytande på hjertverksamheten, enär han funnit att de nyssnämnde salterna — deremot icke glycocoll eller taurin eller färgämnena — vid insprutning i jugularvenen eller portådern eller hypodermatiskt framkalla stark minskning i pulsfreqvensen, till och med hjertförlamning; medan samma salter injicerade i ventrikeln eller i jejunum icke föranledde någon liknande verkan. Det bör emellertid anmärkas att påståendet om gallsyras uppträdande i urinen vid icterus och vid insprutning af galla i venerna har blifvit bestridt af FRERICHS och STÄDELER [4]),

---

[1]) VIRCHOWS Arch. XIV, 130 (1857).

[2]) Ibid. XXIV, 1 (1862).

[3]) RÖHRIG, Ueber d. Einfl. d. Galle auf d. Herzthät. Diss. Leipz. 1863.

[4]) MÜLLERS Arch. 1856, s. 55. I sammanhang med FRERICHS och STÄDELERS påstående om frånvaron af gallsyror i urinen vid icterus eller efter insprutning af gallsyrade salter i venerna, torde möjligen förtjena att i förbigående omnämnas deras åsigt, att gallsyrorna skulle i blodet omvandlas till gallfärgämne. De stödde denna uppfattning dels derpå, att efter injection af fullkomligt färglös galla urinen constant visade sig innehålla gallpigment, dels på en af dem verkställd undersökning öfver svafvelsyras inverkan på gallsyrorna, hvarvid de trodde sig finna, att ett färgämne bildades, som med salpetersyra gaf gallpigmentets reactioner. Uppträdandet af gallfärgämnen i urinen efter insprutning af gallsyrade salter erhöll emellertid sin förklaring genom KÜHNES iakttagelse, att dessa salter egde förmåga att upplösa blodkropparne, samt genom ådagaläggandet af det genetiska sambandet mellan blodets och gallans färgämnen; och HOPPE-SEYLERS vederläggning på experimentell väg såväl af påståendet om uppkomsten af gallpigment vid gallsyrornas behandling med svafvelsyra, som ock af uppgiften, att urinen under de angifna förhållandena ej innehöll gallsyror, kullkastades helt och hållet denna FRERICHS åsigt.

af Folwarczny [1]) och i det väsendtliga äfven af Neukomm [2]); dock vill det synas, som om de af dem använda methoderna för gallsyrans påvisande icke varit fullt tillförlitliga. Slutligen har äfven Huppert [3]) kommit till ett från Hoppe-Seylers betydligt afvikande resultat i detta hänseende, enär han visserligen under de angifna förhållandena funnit gallsyra i urinen, men dock i så ringa mängd, att större delen af de injicerade salterna måste anses hafva lidit en omsättning i blodet. För möjligheten af en sådan omsättning af gallsyrorna i blodet har äfven såsom stöd blifvit anförd Gorup-Besanez' [4]) iakttagelse, att genom inverkan af ozon på en blandning af glyco- och taurocholsyradt natron, kolsyra och svafvelsyra bildas; men dels visade sig, att dessa oxidationsprodukter uppstodo i ytterst ringa mängd, dels gifva försöken icke vid handen, i hvad mån den qväfvefria atomcomplexen deltager i omsättningen, något som varit af så mycket större vigt att lära känna, som svafvelsyrans uppträdande kan synas häntyda derpå, att det möjligen varit endast taurinet och glycocollen som metamorphoserats. Men äfven om enligt Hupperts påstående gallsyrorna i blodet omsättas till större mängd, än Kühne och Hoppe-Seyler trott sig finna, så försiggår dock denna omsättning äfven enligt hans iakttagelser icke så hastigt eller så fullständigt, att icke i blodet osönderdelade gallsyror eller deras närmaste derivat borde anträffas. Alla hittills gjorda försök att der under normala förhållanden constatera närvaron af dessa ämnen hafva emellertid varit fruktlösa, och om detta än med afseende på taurin och glycocoll har en närliggande förklaring deruti, att inga skarpa reactionsmedel för dessas upptäckande för närvarande stå vetenskapen till buds, så kan detsamma ej sägas med afseende på gallsyrorna, cholsyran och choloidinsyran; ty den af Pettenkofer [5]) först angifna reactionen på dessa syror — den purpurröda färgning, som concentrerad svafvelsyra åstadkommer i deras med ett spår af socker försatta lösningar — är enligt Neukomm så känslig, att ännu $^{1}/_{200000}$ cholalsyra och $^{1}/_{100000}$ glycocholsyra låta sig med bestämdhet påvisa [6]).

---

[1]) Zeitschr. d. Ges. d. Wiener-Aerzte 1859.
[2]) Journ. f. pr. Ch. LXXXIII. 180 (1861).
[3]) Arch. f. Heilkunde V. 236.
[4]) Ann. der Chem. u. Pharm. CXXV. 207 (1863).
[5]) Ann. der Chem. u. Pharm. LII. 90 (1845).
[6]) Visserligen saknas icke uppgifter, att choloidinsyra blifvit anträffad i blodet — så t. ex. angaf Enderlin (Ann. der Chem. u. Pharm. LXXV. 167), att han såväl ur mennisko- som oxblod framställt denna syra — men Lehmanns försök (Lehrb. d. physiol. Chem. II. 81) visa, att denna uppgift sannolikt berott på en förvexling af choloidinsyra med fett, hvilket enligt hvad Schultze tidigare iakttagit (Ann. der Chem. u. Pharm. LXVI. 270 [1849]) med svafvelsyra och socker ger en reaction, som är ytterst snarlik gallsyrornas.

Det vill alltså synas, som om den hittills vunna erfarenheten temligen afgjordt talade derför, att gallsyrorna, innan de resorberas, i tarmen undergå en metamorphos, och denna icke inskränkt endast till ett afskiljande af kopplingarne utan innefattande en genomgripande sönderdelning af den qväfvefria atomcomplexen; men om så är, blir en fullständig kännedom om dennas sönderdelningsprodukter det första vilkoret för att kunna komma till ett svar på frågan, under hvad form gallsyrorna upptagas.

Undersökningarne öfver cholsyrans, choloidinsyrans och dyslysinets derivat äro ej särdeles talrika. De första försöken i denna riktning verkställdes af THEYER och SCHLOSSER [1]), hvilka gjorde några iakttagelser öfver gallans förhållande till salpetersyra och till smältande kaustikt kali. De funno, att torr galla under liflig utveckling af rödgula ångor fullständigt löstes af kokande salpetersyra, och att ur denna lösning afsatte sig en hvit kornigt-kristallinisk kropp, medan på ytan ett fettlikt ämne samlade sig. Den kristalliniska substansen löstes i alkohol i värme och utkristalliserade vid afsvalning i fina nålar. Den egde svagt men tydligt sur reaction. Analyserna af syran sjelf jemte dess silfversalt, hvilket erhölls genom att fälla en neutral lösning af syran i ammoniak med salpetersyrad silfveroxid, lemnade ej så öfverensstämmande resultat, att derpå ens en sannolik formel kunde grundas. Med afseende på omsättningen medelst alkali constaterade de endast, att, då torr pulveriserad galla inlades i smältande kalihydrat, en ytterst häftig reaction inträdde, i det att ammoniak och vätgas utvecklades och massan färgades brun. Fortsattes smältningen, tills ammoniakutveckligen upphörde, och massan löstes i vatten, erhölls ur lösningen vid öfvermättning med syra en mjuk och seg fällning, löslig i alkohol men saknande förmåga att kristallisera. Jemte detta ämne funno de att äfven oxalsyra bildats.

En mera omfattande och noggrann undersökning företogs senare af REDTENBACHER [2]) öfver salpetersyrans inverkan på choloidinsyran. Han destillerade rå choloidinsyra med öfverskjutande salpetersyra, så länge någon inverkan egde rum, och undersökte såväl de bildade flygtiga produkterna som destillationsåterstoden. I destillatet visade sig jemte den sura vätskan, som utgjorde dess hufvudmassa, tvenne oljartade kroppar, den ena i form af fettkulor simmande på vätskans yta, den andra samlad på förlagets botten. Den lätta oljan fann REDTENBACHER vara en blandning af de i smöret förekommande flygtiga feta syrorna, och i den sura vätskan upptäckte han ättiksyra. Den tunga oljan hade en bedöfvande lukt, reagerade surt samt

---

[1]) Se cit. s. 17 not. 3.

[2]) Ann. der Chem. u. Pharm. LVII. 145 (1846).

löste sig endast obetydligt i vatten, lätt i alkohol, utvecklade vid uppvärmning salpetersyrlighet och förpuffade vid 100° C. Vid inverkan af kaustikt kali decomponerades den, i det att den delvis löstes; vätskan antog en gul färg, och, om kalilösningen var concentrerad, afskilde sig ett citrongult salt. Detta salt, som äfven kunde vinnas genom lösningens försigtiga afdunstning, kristalliserade i det gula blodlutsaltets form, hade en egendomlig lukt, kunde ej torkas ens vid vanlig temperatur i torr luft, utan att kristallerna sprungo sönder, och förpuffade vid 100° C. Redan genom fortsatt kokning af vattenlösningen sönderdelades saltet, i det att salpetersyradt kali bildades, och vid inverkan af svafvelsyra utvecklades salpetersyrlighet och cyanvätesyra, en fet olja afskildes och salpetersyra fans i lösningen. Redtenbacher benämde den i detta kalisalt ingående syran *nitrocholsyra* och bestämde dess sammansättning genom analys af nämde salt att vara $C_2 H_2 N_4 O_{10}$; dock anmärker han, att tillfölje af den höga qväfvehalten kolsyrebestämningen ej är fullt tillförlitlig, hvarföre den anförda formeln endast kan anses såsom sannolik. Den del af den tunga oljan, som ej löstes af kali, visade sig vara fullkomligt neutral och angreps lika litet af syror som af alkalier; den egde en kanelartad lukt, var svårlöslig i vatten, deremot lättlöslig i alkohol och ether. Upphettad till 100° decomponerades den under utveckling af salpetersyrlighet. Den erhöll namnet *cholacrol* och analysen angaf dess sammansättning vara $C_8 H_5 N_2 O_{13}$. Destillationsåterstoden befans innehålla tvenne syror, hvilka Redtenbacher gaf namnen *choloidansyra* och *cholesterinsyra*. Den förra afskilde sig vid afsvalning såsom ett kristalliniskt skum på retortinnehållets yta, och en ytterligare portion af densamma erhölls genom den flytande delens utspädning med mycket vatten. Nästan olöslig i kallt vatten upptogs den af kokande, ehuru trögt, och ansköt ur den kokheta lösningen vid afsvalning i hårfina kristaller af stark sidenglans, hvilka samlade på filtrum bildade en "asbestlik" hinna. I alkohol löste sig choloidansyran med lätthet och ansköt ur denna lösning i små korniga kristaller. Salpetersyra och chlorvätesyra upptogo densamma, och vid lösningarnes afdunstning qvarstod syran oförändrad. Dess salter voro svårlösta eller olösliga i vatten, men sönderdelades alla vid försök till urtvättning. Denna sistnämda omständighet gjorde det omöjligt att erhålla någon pålitlig atomvigtsbestämning, och den formel, som härleddes ur analysen på den fria syran $C_{16} H_{12} O_7$, måste fördenskull blifva i hög grad osäker. Den lösning, hvarur genom utspädning med vatten choloidansyran blifvit aflägsnad, innehöll cholesterinsyran, dock icke ensam utan blandad med oxalsyra jemte salpetersyra. Cholesterinsyran visade sig vara okristalliserbar såväl i och för sig som i det stora flertalet af sina salter. Detta oaktadt lyckades det ej Redtenbacher att genom kristallisation afskilja oxalsyran, och

han angifver såsom den enda användbara methoden att isolera cholesterinsyran att fälla den med ammoniak neutraliserade blandningen af de begge syrorna med salpetersyrad silfveroxid och koka fällningen med moderluten, hvarvid den oxalsyrade silfveroxiden stadnar olöst, medan det cholesterinsyrade saltet upptages och vid lösningens afsvalning åter afskiljes såsom en kristallinisk skorpa. Genom det sålunda vunna silfversaltets decomposition med vätesvafla erhölls syran i fritt tillstånd, och bildade vid afdunstning en gummilik massa utan spår till kristallisation. Den hygroskoperade i luften och var lättlöslig såväl i vatten som i alkohol. Dess salter med alkalierna och alkaliska jordarterna voro lätt lösliga i vatten, men kunde ej erhållas kristalliserade, metalloxidsalterna voro olösliga eller svårlösliga. Cholesterinsyrans sammansättning fann Redtenbacher med stöd af analysen å det på angifna sätt framställda silfversaltet närmast uttryckas genom formeln $C_8 H_5 O_5$.

Rörande de inbördes mängdförhållanden, hvari dessa sönderdelningsprodukter uppträdde, angifver Redtenbacher, att cholesterinsyran var den vida öfvervägande, dernäst kom ättiksyran, vidare choloidansyran och slutligen de feta syrorna samt nitroföreningarne, hvilka sistnämda utgjorde de mest underordnade.

Schlieper [1]) upprepade Redtenbachers försök men med användande af Demarçays cholsyra (cholalsyra) i choloidinsyrans ställe. Han erhöll härvid cholesterinsyra i riklig mängd, men förmådde ej påvisa något af de öfriga ämnena som Redtenbacher angifvit.

Gundelach och Strecker [2]) egnade vid sin undersökning af svingallan äfven uppmärksamhet åt hyocholinsyrans förhållande till salpetersyra. De funno i det väsendtliga samma produkter, som Redtenbacher erhållit ur choloidinsyran, med undantag af choloidansyran. Äfvenväl försökte de att behandla hyocholinsyran med surt chromsyradt kali och svafvelsyra, hvarvid synnerligast i värme en energisk inverkan egde rum. Destillatet egde en högst oangenäm lukt, innehöll temligen mycket blåsyra, och på dess yta summo fettdroppar, hvilka visade sig vara en blandning af feta syror.

En pröfning af choloidinsyrans förhållande till sistnämda oxidationsmedel företogs sednare af Froehde [3]), i samband med hans försök öfver albuminaternas och limmets syrsättningsprodukter vid inverkan af surt chromsyradt kali och svafvelsyra. Han fann att de flygtiga substanser, som dervid uppstodo, utgjordes af ättiksyra, små qvantiteter af de

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LVIII. 375.

[2]) Se cit. s. 24 not. 1.

[3]) Zeitschrift für Chem. u. Pharmacie v. Erlenmeyer 1864. s. 464. Jfr. äfven Journ. f. pr. Chem. LXXX. 344.

kolrikare feta syrorna och en syra som kan kallade *collinsyra,* och hvilken han först erhållit vid limmets oxidation. Denna syra var vid vanlig temperatur af vaxconsistens, smälte vid 97° C., sublimerade vid starkare upphettning och gaf med baryt ett kristalliserande salt. Analysen angaf dess formel vara $C_{12}H_4O_4$. Till ett väsendtligen annat resultat har på sednaste tiden TAPPEINER [1]) kommit vid en undersökning af chromsyrans inverkan på cholalsyran, i det han funnit, att de flygtiga produkterna utgöras af ättiksyra och tvenne kristalliserande syror, den ena med alla karakterer af en fet fet syra (smältpunkt 51.5—53.0°), den andra ännu vid 250° fast, och ur alkohollösningen anskjutande i nålformiga kristaller. Resultaten af GORUP-BESANEZ [2]), försök rörande ozons inflytande på blandningen af glyco- och taurocholsyradt natron hafva redan här ofvan blifvit anförda. Samma forskare har äfven underkastat produkterna, som uppstå vid cholsyrans smältning med kalihydrat, en närmare granskning [3]) och beriktigat LEHMANNS tidigare uppgift [4]), att vid denna process ej mindre palmitinsyra och myrsyra än propionsyra och ättiksyra skulle genereras, derhän, att endast de tvenne sistnämda bildas; något som äfven ROSSHIRT bebekräftat. Begge funno för öfrigt, att en stor del af cholalsyran genom alkalits inverkan förvandlades i ett brunt sprödt harts, som egde dyslysinets egenskaper. Om härtill fogas, att BAUMSTARK [5]) trott sig finna, att produkterna af cholalsyrans destillation genom sina reactionsförhållanden antyda närvaron af en phenylförening, så torde åtminstone i det hufvudsakliga vara anfördt, hvad forskningen hittills gifvid vid handen rörande derivaten af den i gallsyran ingående qväfvefria atomcomplexen. Att emellertid kännedomen om dessa oxidationsprodukter — alldeles frånsedt de motsägande resultat, hvartill i åtskilliga punkter olika forskare kommit — ej kan tjena såsom någon väsendtlig vägledning vid bedömandet af de metamorphoser gallsyrorna lida i tarmen, ligger i öppen dager, enär de omsättningar, som der försiggå, vida mera hafva karakteren af jäsningsprocesser än af ren syrsättning. Den lemnade redogörelsen gifver för öfrigt vid handen, att äfven om en dylik omvandling skulle ega rum, det måste vara förknippadt med stora svårigheter att constatera densamma, i det att produkterna, som uppstå, dels äro enahanda med dem, som i tarmcontenta eller i blodet härleda sig från helt andra källor, dels icke ega några så karakteristiska reactioner, att deras närvaro med full säkerhet låter sig påvisas,

---

1) Ber. d. d. chem. Gesellsch. VI, 1285 (1873).
2) Se cit. s. 57, not. 4.
3) Ann. der Chem. u. Pharm. CLVII, 282 (1871).
4) LEHMANN, Handb. der physiol. Chem. Bd. II, 59 (1850).
5) Se cit. s. 43, not. 2.

när de, såsom här måste vara fallet, ingå i ringa mängd och blandade med ett mångtal andra ofullständigt kända ämnen.

Om sålunda vetenskapen för närvarande icke kan ens med sannolikhet angifva, under hvad form den qväfvefria delen af de kopplade gallsyrorna kommer till resorption, för såvidt en sådan eger rum, synas deremot den senaste tidens undersökningar hafva lemnat vigtiga antydningar rörande taurinets och till en del äfven rörande glycocollens förhållande i detta hänseende. SALKOWSKI [1]) har nemligen genom försök ådagalagt, att taurin infördt i tarmen hos rena växtätare (kaniner), till mer än $^3/_4$ undergår decomposition och återfinnes i urinen dels såsom svafvelsyradt, dels såsom undersvafvelsyrligt salt, medan det, subcutant injiceradt, till aldra största delen afskiljes oförändradt genom njurarne, ehuru en märkbar stegring af urinens svafvelsyrehalt äfven då gör sig gällande. Häraf synes följa, att i tarmen en decomposition af taurinet åtminstone *kan* ega rum, och SALKOWSKI anser, att densamma väsendtligen består i en reductionsprocess, så att svafvelsyrans uppträdande i urinen är beroende på en secundär syrsättning. Att likväl icke under alla förhållanden en dylik omsättning kommer till stånd, utan att taurinet jemväl kan resorberas såsom sådant, eller åtminstone föga metamorphoseradt, bevisa hans försök med hundar och menniskor, hos hvilka, efter förtärande af taurin, detta återfanns till så godt som hela sin mängd i urinen såsom *taurocarbaminsyra*. Hvad åter glycocollen vidkommer, så hafva SCHULTZEN och NENCKI [2]) visat, först och främst att vid inbringande af denna substans i tarmkanalen urinämneafsöndringen ökas i sådan proportion, att nästan allt det qväfve, som glycocollen innehåller, återfinnes i den qvantitet urinämne, som excerneras utöfver det normala, och vidare att om i glycocollens ställe införes en substitutionsprodukt af densamma, sarkosin (methylglycocoll), urinämnet och urinsyran försvinna i excretet, och andra substanser deri uppträda, samt främst bland dessa sarkosincarbaminsyra.

Hvad denna undersökning sålunda visat, är att glycocoll genom tarmen upptages i organismen, och att den undergår omsättning, så att den afsöndras under form af urinämne; men huruvida denna omsättning betingas af några förändringar, som glycocollen lider redan i digestionskanalen, eller om den försiggår helt och hållet efter resorptionen i oförändrad form, derpå lemna de gjorda iakttagelserna intet afgörande svar. Möjligen skulle den omständigheten, att sarkosinet i full analogi med taurinet återfinnes i urinen såsom sarkosincarbaminsyra, under det att glycocollen ej under motsvarande form afsöndras, kunna anses häntyda på en sönderdelning i

[1]) Ber. d. d. chem. Gesellsch. V, 637 (1872) o. VI, 744, 1191, 1312.

[2]) Zeitschr. f. Biologie VIII, 124; enl. MALY Jahresb. der Thierchemie 1872, s. 296.

tarmen af denna sistnämnda, så att derigenom den ammoniak alstras, hvilken med carbaminsyran ger upphof åt urinämnet.

Det återstår slutligen att lemna en kortfattad redogörelse för de olika åsigter som framställts rörande gallans eller fastmera gallsyrornas bildning och uppkomst inom organismen. Meningsstriderna i detta hänseende hafva hufvudsakligen rört sig kring tvenne frågor, nemligen först och främst den, *hvar* gallsyrorna genereras, antingen i blodet eller i lefvern, och vidare den, hvilka blodbeståndsdelar som borde anses utgöra bildningsmaterialet för desamma.

Innan ännu gallan utgjort föremål för någon närmare undersökning, synes den åsigten hafva varit allmänt gällande, att blodet och i all synnerhet portåderblodet innehöll gallämnena färdigbildade (FOURCROY) [1]) eller att åtminstone blod och galla voro så nära beslägtade med hvarandra, att genom en enkel kemisk process — behandling med rykande salpetersyra, hvarvid en reduction ansågs försiggå — det förra kunde öfverföras i den senare (PROUST, WELTER) [2]). Äfven sedan undersökningarne af gallan visat, att denna sistnämda åsigt berodde på en missuppfattning, i det man låtit färg, lukt och smak blifva de enda bestämmande momenten vid afgörandet af de ifrågavarande ämnenas identitet, tyckes likväl den meningen hafva bibehållit sig, att gallämnen funnos præformerade i blodet, och var det synnerligast CHEVREUL som förfäktade denna åsigt, i det han påstod att lefvern i likhet med alla öfriga secernerande körtlar endast upptog och afskilde vissa ämnen ur blodet, utan att i någon väsendtlig mån förändra dem. Samma åsigt hyllades jemväl af GMELIN och TIEDEMANN hufvudsakligen på den grund, att de i gallan ansågo sig hafva återfunnit blodets salter, på samma gång som de i blodet kunnat påvisa närvaron af cholesterin och en mängd andra ämnen, såsom margarinsyra, spottämne m. fl., hvilka utgjorde beståndsdelar i gallan.

Mot denna uppfattning trädde visserligen J. MÜLLER [3]) i opposition, i det han framhöll, att just de för gallan karakteristiska ämnena, pikromel och gallharts, ej kun-

---

[1]) FOURCROY trodde, att den gröngula vätska, som han erhöll, då han genom kokning cogulerade mycket utspädt blod och frånskilde coagulum, var galla.

[2]) PROUST hade vid behandling af torkadt blod med salpetersyra i lindrig värme erhållit en grön lösning, som efter någon tid afsatte en grönaktig pulverformig kropp, hvilken löstes i alkohol, fälldes ur denna lösning af vatten och smakade bittert, och som han ansåg vara identisk med gallämnet. WELTER åter uppfattade det bittra ämne (pikrinsyra), som han erhöll vid animala substansers fortsatta behandling med salpetersyra, såsom analogt med gallämnet.

[3]) J. MÜLLER, Handb. der Physiol. des Menschen. I, 444 (1834).

nat uppvisas i blodet, och MECKEL [1]) och LEIDY [2]) sökte förnämligast på histologiska grunder visa, att lefvern ej kunde anses som en blott och bart filtreringsapparat, men ännu 1851 vidhöll MOLESCHOTT [3]), hufvudsakligen med stöd af ENDERLINS [4]) uppgift om choloidinsyrans förhandenvaro i portåderblodet, den äldre åsigten.

Resultaten af de physiologiska försök, som anställdes för att lösa frågan, gjorde emellertid denna åsigt allt mera ohållbar. Så funno J. MÜLLER och KUNDE [5]), att, då de exstirperade lefvern hos grodor, ingen icterus uppträdde, och ej heller vare sig i blod, lympha eller muskler gallsyra eller gallfärgämnen kunde spåras, iakttagelser, dem MOLESCHOTT [6]) sjelf sedermera bekräftade, och hvilka syntes med stor bestämdhet tala emot gallsyrornas bildning i blodet. Äfven KÜHNES rön, att efter insprutning af galla i vena pancreatica gallsyror funnos i urinen, och RÖHRIGS iakttagelse, att de gallsyrade salterna utöfvade samma effect på hjertverksamheten, antingen de injicerades i vena portæ eller i jugular- eller cruralvenerna, — hvarigenom kunde anses visadt, att lefvern ej förmådde ur portåderblodet upptaga dessa syror, åtminstone icke fullständigt —, inneburo en vederläggning af denna uppfattning, och då jemväl den omsorgsfullaste kemiska pröfning, sådan den af LEHMANN företogs, ej kunde påvisa gallsyror i blodet, medan andra undersökningar ådagalade, att blodet vid passagen genom lefvern afgaf en mängd af beståndsdelar, så blef den motsatta åsigten förherrskande.

Hvad åter angår de olika meningarne om materialierna för gallans eller gallsyrornas bildning, så hafva dessa naturligen närmast berott på uppfattningen af de väsendtliga gallämnenas natur och sammansättning. Så länge gallan ansågs såsom ett slags tvållösning, var det alltså blodets fett, som troddes gifva upphof åt densamma, och när sedermera gallämnenas qväfvehalt blifvit constaterad, måste man söka deras härledning ur albuminaterna. Denna sistnämnda åsigt synes hafva varit den allmänt gällande, ända tills LIEBIG [7]) i viss mån modifierade densamma. Med afseende på köttätarne, antog han nemligen, att gallsyran uteslutande bildades af proteinkropparne, och uppställde till och med på grund af de analyser, som då förelågo, en omsättningsformel för proteinets öfvergång i choleinsyra, enligt hvilken, jemte denna, urinsyrad ammoniumoxid skulle uppstå. Hos växtätarne deremot ansåg han förhållandet vara ett annat och detta på den grund, att den hos dem afsöndrade gallans mängd

[1]) MÜLLERS Archiv. 1846.
[2]) Amer. Journ. of med. Science for Jan. 1848; enl. LEHMANN.
[3]) MOLESCHOTT, Physiol. des Stoffwechsels. Erl. 1851, s. 445.
[4]) Jfr s. 57, not. 6.
[5]) KUNDE, De hepatis ranar. exstirp. Diss. inaug. Berol. 1850.
[6]) Arch. f. physiol. Heilkunde. XI, 479.
[7]) LIEBIG, Thierchemie. Braunschw. 1843, s. 135 o. 150.

var så stor [1]), att det ingående kolet ej kunde antagas härleda sig endast från proteinämnen. En qväfvefri kropp måste derföre här medverka till gallsyrans bildning och han betecknade kolhydraten såsom sannolikast spelande denna rol. Påvisandet af gallsyrornas egenskap af kopplade syror gaf i viss mån ett stöd åt åsigten om en samverkan af qväfvefria och qväfvehaltiga kroppar vid deras bildning; och sjelfva frågan om deras uppkomst antog genom denna upptäckt en något modifierad form, i det att, då glycocollens och taurinets kemiska constitution syntes otvetydigt angifva proteinkropparne såsom bildningsmaterial för dem, det förnämligast blef den qväfvefria atomcomplexens (cholalsyrans) härstamning, som gjordes till föremål för undersökning. Redtenbachers, Schliepers och Streckers försök att genom studiet af choloidinsyrans, cholalsyrans och hyocholinsyrans oxidationsprodukter komma till ett svar på denna fråga ledde, såsom redogörelsen här ofvan visat, icke till något afgörande resultat, och det var egentligen först genom jemförande undersökningar, så i qvalitativt som i qvantitativt hänseende, mellan sammansättningen af portåderblodet å ena sidan och af det venösa blodet i allmänhet samt specielt lefvervenblodet å den andra [2]), som man tycktes vinna i någon mån säkrare hållpunkter för bedömandet af det genetiska sambandet mellan blodbeståndsdelarne och cholalsyran eller i allmänhet gallsyrornas närmaste constituenter.

Af de åsigter i detta hänseende, som med stöd af de nämnda undersökningarne uppställdes, torde de begge, som uttalades af Schmidt och af Lehmann förnämligast förtjena uppmärksamhet. Båda antogo portåderblodets fettrikedom i förhållande till lefvervenblodets ringa fetthalt häntyda derpå, att gallsyrornas qväfvefria atomcomplex ledde sitt ursprung från detta ämne; men medan Schmidt härledde cholalsyran från ett neutralfett, som vid sin sönderdelning derjemte skulle generera socker, antog Lehmann åter, att det var oljsyra, som, combinerande sig med ett kolhydrat (socker), gaf upphof åt nämnde syra. På det sätt Schmidt uppfattade decompositionen af den feta syrans glycerid vid cholalsyrans och sockrets bildning, nemligen att den förra skulle uppstå af den feta syran och det senare af glycerinet, tyckes han hafva antagit, att vid denna process en kraftig oxidation skulle ega rum, enär icke blott en eliminering af väte, utan äfven ett inträdande af syre måste förut-

[1]) Rörande det felaktiga i de antaganden med afseende på secretionens storlek, hvarifrån Liebig vid sina beräkningar utgick, se s. 47, not. 3.

[2]) Såsom de vigtigaste af dessa jemförande undersökningar torde vara att anse Fr. Chr. Schmids (Hallers Arch. IV, 323) öfver portåderblodet och blodet i vena jugularis, samt Lehmanns (Lehrb. d. physiol. Chem. 1850. Bd. II, s. 249) såväl öfver de begge nyssnämnda blodarterna som öfver portåder- och lefvervenblodet.

sättas. Lehmanns åsigt deremot förutsatte endast ett utträdande af vattnets elementer, i det att cholalsyrans bildningsformel efter hans antagande skulle blifva följande: $C_{36}H_{34}O_4+C_{12}H_{12}O_{12}=C_{34}H_{40}O_{10}+6HO$. Om Schmidts hypothes så godt som uteslutande måste anses hvila på iakttagelsen af portåderblodets relativt stora fetthalt — i samband med den af Bernard först angifna sockerbildningen i lefvern — så var detsamma icke händelsen med Lehmanns antagande af oljsyran såsom bildningsmateriel för cholalsyran; utan ansåg han sig såväl i denna sistnämdas kemiska förhållanden som i den skiljaktiga beskaffenheten af fettet i portåderblodet och i lefvervenblodet ega väsendtliga stöd för detsamma. I detta sistnämda hänseende, hade han nemligen iakttagit, att portåderblodets fett var af mycket mjukare consistens än lefvervenblodets, och slöt deraf, att det förra var rikare på elain, under det att det senare deremot innehöll margarin i öfvervägande mängd. De kemiska förhållanden åter, på hvilken han stödde sitt antagande, voro dels det af Redtenbacher angifna uppträdandet af flygtiga feta syror vid choloidinsyrans oxidation; dels den af honom sjelf iakttagna bildningen af lipinsyra och korksyra jemte de nyssnämda vid cholalsyrans behandling med salpetersyra, samt af margarinsyra vid dess smältning med kalihydrat; och ett ytterligare bevis för den nära slägtskapen mellan cholalsyran och oljsyran trodde han sig finna deruti, att den senare lika väl som den förra, gaf den Pettenkoferska reactionen. Att i allmänhet de feta ämnena i blodet utgjorde ett bildningsmaterial för cholalsyran, ansåg Lehmann för öfrigt bestyrkas genom åtskilliga både physiologiska och pathologiska förhållanden, såsom t. ex. den under ökad afmagring fortgående gallafsöndringen hos hungrande djur, fettets förminskning hos djur med gallfistlar, blodets rikedom på fett vid icterus, fettaflagring vid åtskilliga lefversjukdomar o. s. v. Utan att ingå i någon detaljerad undersökning, i hvad mån dessa och andra liknande företeelser verkligen kunna anses obetingadt tala för fettets delaktighet i gallsyrebildningen, må här i detta afseende endast anmärkas, att åtminstone flertalet af dem synas kunna på ett tillfredsställande sätt förklaras utan nämda antagande, — oafsedt att åtskilliga physiologiska rön tyckas stå i strid med detsamma, såsom Bidders och Schmidts iakttagelser, att gallafsöndringen vid utfodring med fett är vida mindre, än då näringen utgöres af fettfria albuminater, att feta djur afsöndra mindre galla än magra m. fl. Med afseende på de kemiska grunder, som blifvit anförda, torde möjligen en närmare granskning af deras hållbarhet och betydelse här vara på sin plats. Hvad först angår likheten i de begge syrornas förhållande till socker och svafvelsyra — hvilken reaction Lehmann synes hafva tillmätt en ej ringa vigt såsom bevis för sitt antagande — så kan väl denna i sådant afseende icke ega någon väsendtlig betydelse,

då ej blott andra fettarter (VOGEL)[1] utan äfven albuminater (PETTENKOFER, SCHULTZE)[2], ja till och med åtskilliga flygtiga oljor (KUNDE)[3] under inflytande af sagde agentier gifva en liknande reaction. Uppträdandet af de flygtiga feta syrorna vid cholalsyrans och choloidinsyrans oxidation torde ej heller kunna tillerkännas någon särdeles bevisande kraft för det genetiska sambandet mellan sagde syra och oljsyran eller de feta syrorna i allmänhet, ty oafsedt att REDTENBACHER angifvit, det de nämnde produkterna bildas i endast underordnad mängd, och att SCHLIEPER ej kunnat finna dem, hafva GUCKELSBERGERS[4] och FROEHDES[5] undersökningar öfver albuminaternas oxidationsprodukter visat, att bland dessa förefunnos både capronsyra, valeriansyra, smörsyra, propionsyra och ättiksyra. Det ur kemisk synpunkt mest talande skälet, som af LEHMANN anförts för cholsyrans slägtskap med oljsyran, var onekligen den af honom iakttagna bildningen af margarinsyra vid den förstnämndas smältning med kaustikt kali. Såsom redan blifvit anfördt, har emellertid GORUP-BESANEZ vid upprepande af försöket ej funnit denna uppgift bekräftad, utan af feta syror endast kunna upptäcka propionsyra och ättiksyra i den decomponerade massan, och dessa sistnämdas uppträdande under sagda förhållanden kan icke anses innebära ett stöd för LEHMANNS åsigt mera än deras bildning vid salpetersyrans inverkan. Närvaron af korksyra och lipinsyra bland cholalsyrans oxidationsprodukter skulle, om den bekräftar sig, åtminstone så till vida tala till förmån för åsigten, som dessa syror hittills endast erhållits såsom derivat af fett eller feta syror, och ej blifvit iakttagna såsom produkter af proteinkropparnes oxidation. Tills vidare står emellertid LEHMANNS uppgift om deras bildning vid cholalsyrans syrsättning alldeles enstaka, och torde så mycket mera fordra att constateras, som REDTENBACHER angifvit, att han förgäfves sökt att upptäcka dem bland produkterna af choloidinsyrans sönderdelning med salpetersyra, och en sammanställning af uppgiften om korksyran och lipinsyran med den om margarinsyrans uppträdande vid cholsyrans smältning med alkali möjligen skulle kunna anses häntyda på en förorening af fet syra hos det material, som af LEHMANN användes till undersökningarne.

För sitt antagande af sockrets medverkan till cholalsyrans bildning har LEHMANN ej anfört någon annan grund än detta ämnes närvaro i lefvern, hvarjemte han trodde sig finna ett stöd för sin åsigt deruti, att cholesterinsyran ($C_8H_4O_4$) var

---

1) LIEBIG u. KOPP, Jahresb. 1855, s. 825.
2) Se cit. s. 57, not. 6.
3) Se cit. s. 64, not. 5.
4) Ann. der Chem. u. Pharm. LXIV, 39 (1848).
5) Journ. f. pr. Chem. LXXVII, 290 o. LXXIX, 303 (1859—60).

polymer med den rest ($C_{12}H_6O_6$) af sockrets molekul, som han ansåg jemte oljsyran ingå uti cholalsyran, hvilken han betraktade såsom en kopplad syra af formeln $HO.C_{36}H_{33}O_3.C_{12}H_6O_6$.

Den åsigt om cholalsyrans uppkomst, som både SCHMIDT och LEHMANN hyllade, att den nemligen skulle vara produkten af en eller flera qväfvefria kroppars omsättning i lefvern, innebar med nödvändighet antagandet, att detta organs function med afseende på gallsyrebildningen äfven omfattade åvägabringandet af den qväfvefria atomcomplexens koppling med de qväfvehaltiga, och måste i samband dermed väcka frågan, huruvida taurin och glycocoll äfvenledes voro produkter af lefverns verksamhet, eller möjligen redan præformerade tillfördes densamma af blodet. Med afseende på denna fråga stadnade LEHMANN vid det förra alternativet, hufvudsakligen på den grund, att han oaktadt alla bemödanden ej förmått upptäcka dessa kroppar i blodet, samt att de ej blifvit påvisade i andra kroppens väfnader; och KÜHNE och HALLWACHS [1]) kommo sedermera på physiologiskt experimentel väg till samma resultat, åtminstone rörande glycocollen, i det de funno, att efter lefverns exstirpation hos kattor benzoesyra ej längre inom organismen öfverfördes i hippursyra, och att vid insprutning af ett benzoesyradt salt i vener, som ej stodo i omedelbar förbindelse med vena portæ, största delen af benzoesyran återfans såsom sådan i urinen, hvaremot, då injectionen gjordes i vena pancreatica, det motsatta förhållandet inträdde. Riktigheten af dessa iakttagelser har emellertid från många håll blifvit bestridd, i det att andra forskare (MEISSNER och SHEPARD) [2]) hafva funnit rikligt hippursyra i urinen, äfven då det benzoesyrade saltet injicerats i jugularvenen; och då åtminstone taurinet blifvit påträffadt i åtskilliga kroppens organer [3]), samt då den omständigheten, att det ej lyckats påvisa vare sig detta eller glycocoll i blodet, eger föga bevisande kraft till följe af bristen på karakteristiska reactioner för dessa ämnen, så måste deras bildning i lefvern tills vidare anses utgöra en öppen fråga. Att för öfrigt den protest, som de nyssnämnda nyare undersökningarne inlagt emot giltigheten af de resultat, hvartill KÜHNE och HALLWACHS vid sina försök kommit, också i väsendtlig mån berör lefverns förmåga att förmedla kopplingen mellan gallsyrornas närmaste constituenter — hvilken förmåga, såsom redan blifvit nämdt, utgör en nödvändig

[1]) VIRCHOWS Archiv XII, 386 (1857).

[2]) MEISSNER u. SHEPARD, Untersuchungen über das Entstehen der Hippursäure im thier. Organismus. Hann. 1866; i utdrag VIRCHOW u. HIRT, Jahresber. 1866, s. 104.

[3]) Taurin har blifvit funnet i oxlungan af CLOËTTA [Ann. der Chem. u. Pharm. XCIX, 289 (1854)] och i binjurarne af CLOËZ & VULPIAN [Compt. rend. XLV, 340 (1857)] samt af SELIGSOHN [Chem. Centr. Bl. 1861, s. 241], hvarjemte det blifvit påvisadt i hästens muskler, samt hos åtskilliga lägre djur.

förutsättning för antagandet af en medverkan af de qväfvefria blodbeståndsdelarne vid gallsyrornas bildning — torde knappast vara nödigt att särskildt anmärka. Hvad slutligen vidkommer de åsigter om bildningsmaterialierna för taurin och glycocoll, som blifvit framställda af SCHMIDT och LEHMANN, så har den förre såsom ett sådant betecknat fettcellmembranen, den senare åter ansett fibrinet, som portåderblodet enligt analysens utsago till största delen afger vid passagen genom lefvern, vara det ämne, som ger upphof åt nämnde kroppar; hvarjemte han för taurinet tror sig i portåderblodet hafva funnit en ytterligare källa, en svafvelhaltig kropp af extractiv natur, som han likväl ej lyckats att fullständigt isolera.

Hypothesen om de feta ämnenas delaktighet i gallsyrebildningen, tyckes i allmänhet hafva blifvit hyllad af flertalet physiologer efter LEHMANN, om de än icke i allo slutit sig till den af honom framställda åsigten. Så ansåg MOLESCOTT [1]) att gallsyrorna voro produkter af en combination mellan fett och albumin, hvartill möjligen för genererandet af den svafvelhaltiga syran äfven komme blodets svafvelsyrade salter [2]); och stödde han sitt påstående om fettets medverkan hufvudsakligen på gallsyrornes ringa qväfvehalt i förhållande till den deri ingående kol- och vätemängden. Så uppställde FRERICHS och STÄDELER [3]) på grund af sina iakttagelser, att tyrosin förefans i lefvern, det antagandet, att cholalsyran skulle vara en kopplad syra, hvari en med oljsyran homolog syra $C_{34}H_{32}O_4$ vore förenad med saligenin $C_{14}H_8O_4$, hvilket sistnämda de härledde ur tyrosinet, i det de uppfattade denna kropp såsom ethylamid-salicylsyra. Först på senaste tiden har en motsatt mening sökt göra sig hörd, som velat härleda gallsyrorna i sin helhet från proteinsubstanserna; och är det förnämligast FROEHDE [4]), som trädt inom skrankorna för densamma, stödjande sig på sin redan i det föregående omförmälda iakttagelse öfver collinsyrans uppträdande bland choloidinsyrans flygtiga oxidationsprodukter vid inverkan af surt chromsyradt kali och svafvelsyra på densamma. Äfven han anser visserligen cholalsyran vara en med collinsyrans radical kopplad fet syra, men betraktar denna sistnämda likaväl som collinsyreradikalen och den qväfve- eller svafvelhaltiga kopplingen i gallsyran såsom framgången ur ett decomponeradt albuminat, vid hvars sönderdelning, jemte gallsyrorna socker, xanthin, sarkin, leucin och tyrosin skulle bildas. Äfven BAUMSTARK har genom sina försök kommit till den åsigten, att cholalsyran är

---

[1]) MOLESCHOTT, Physiol. d. Stoffwechsels. Erl. 1851, s. 443.

[2]) FR. CHR. SCHMIDS uppgift om portåderblodets öfvervägande halt af svafvelsyrade salter i jemförelse med blodet i lefvervenerna fann LEHMANN vid sina försök icke bekräftad.

[3]) Se cit. s. 56, not. 4.

[4]) Se cit. s. 60, not. 3.

närmast beslägtad med albuminaterna och leder sitt ursprung från dessa. Det förnämsta stödet för hans uppfattning äro egenskaperna hos den produkt cholalsyran lemnar vid torr destillation, i det han funnit densamma gifva phenylsyrans reactioner, hvilket förhållande, om det bekräftar sig, onekligen synes temligen afgjordt tala för, att cholalsyran är ett derivat af proteinämnena.

Såsom den föregående framställningen af de vigtigaste hittils gjorda undersökningarne öfver gallsyrorna så i kemiskt som physiologiskt hänseende sökt att visa, kunna frågorna om dessa kroppars kemiska sammansättning och deras närmaste derivat i det väsendtliga betraktas såsom lösta, om än i afseende på choloidinsyrans sjelfständighet skilda meningar fortfarande göra sig gällande, och i detaljerna åtskilliga luckor återstå att fylla. Deremot är vår kunskap om den qväfvefria atomcomplexens decompositionsprodukter mycket bristfällig, och de uppgifter, som i detta afseende föreligga, äro derjemte i viss mån stridiga, så att vetenskapen för närvarande ej kan sägas hafva kommit ens till en sannolik hypothes om cholalsyrans eller dyslysinets inre byggnad. Hvad åter angår gallsyrornas physiologie, så synes af den gifna redogörelsen, att det hufvudsakligen är deras eller deras närmaste constituenters bildning — dels med afseende på materialierna för densamma, dels med afseende på lokalen, der den försiggår — samt deras metamorphoser efter gallans afsöndring i tarmen, som ännu kunna sägas utgöra nästan helt och hållet öppna frågor. Att så är, kan visserligen sägas bero på mångahanda orsaker, men det torde knappast kunna vara tvifvel underkastadt, att den bristande kännedomen om cholalsyrans sönderdelningsprodukter under olika förhållanden och om dess inre constitution väsendtligen medverkat till försvårande af deras lösning, hvarjemte saknaden af pålitliga methoder för glycocollens och taurinets upptäckande och isolerande, äfven då de förekomma i ringa mängd, möjligen också lagt icke oväsendtliga hinder i vägen för ernående af ett fullgiltigt svar på en eller annan af dessa frågor. Afsigten att söka i någon om ock ringa mån bidraga till fyllande af några bland de här ofvan antydda bristerna i vår närvarande kännedom om de närmaste gallsyrederivatens kemiska förhållande, har förnämligast gifvit anledning till de undersökningar, för hvilka det följande innefattar en redogörelse. Dessa hafva derföre närmast haft taurinet, cholalsyran, choloidinsyran och dyslysinet till föremål. Dock hafva derjemte några försök gjorts i riktning att utröna, huruvida den analogi som glycocholsyran i sin sammansättning och sönderdelning erbjuder med hippursyran, äfven gör sig gällande i andra hänseenden, och om en regeneration af densamma ur dess närmaste constituenter på artificiel väg är möjlig.

Taurin och dess föreningar.

Att Gmelin först upptäckte taurinet — han benämnde det ursprungligen gall-asparagin — och angaf dess vigtigaste yttre karakterer samt dess qväfvehalt, är redan nämdt i inledningen, hvarest jemväl är anfördt, hvilken sammansättning, som detsamma på grund af Demarçays och Dumas' analyser ansågs ega, tills Redtenbacher iakttog dess svafvelhalt och fastställde dess formel till $C_4H_7NS_2O_6$. Att de föregående undersökarne förbisett det ingående svaflet, hade sin naturliga förklaring dels i taurinets oangriplighet af syror, äfven af kokande salpetersyra, dels i det enkla förhållandet mellan svaflets och syrets atomvigter; dock hade redan Dumas vid redogörelsen för sin analys framhållit det påfallande deruti, att en kropp af så indifferent natur och af så stark resistens mot kemiska agentier i allmänhet, som taurinet, skulle innehålla öfver 63 % syre. Redtenbacher fördes till sin upptäckt af taurinets svafvelhalt genom ett försök att behandla detsamma med kaustikt alkali i smältning, hvarvid han fann, att den smälta massan vid behandling med svafvelsyra utvecklade svafvelsyrlighet i riklig mängd. Han iakttog för öfrigt, att vid denna taurinets decomposition ammoniak utvecklades, och att jemte svafvelsyrlighet äfven ättiksyra bildades, hvilken sistnämda syra redan Gmelin observerat bland taurinets destillationsprodukter. Af den omständigheten, att, då sönderdelningen blifvit verkställd med nödig försigtighet, intet svafvelalkali bildades, drog Redtenbacher närmast den slutsatsen, att svaflet ingick såsom syrsatt och högre syrsatt än till undersvafvelsyrlighet, och då taurinet vid kokning med barythydrat icke gaf någon reaction för svafvelsyra samt dess elementära sammansättning syntes honom oförenlig med antagandet af undersvafvelsyra såsom constituent, stadnade han vid den åsigten, att svaflet förefans såsom svafvelsyrlighet, och att taurinet var sur svafvelsyrlig aldehydammoniak [1]). Då han emellertid framställde denna sistnämda kropp genom svafvelsyrlighets inverkan på en alkoholisk lösning af aldehydammoniak, erhöll han vis-

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXV, 37 (1848).

serligen ett ämne, som vid elementaranalysen visade lika sammansättning med taurinet, men som till sina egenskaper och sitt kemiska förhållande väsendtligen skilde sig ifrån detsamma. Han bekräftade för öfrigt taurinets stora beständighet mot flertalet kemiska agentiers inverkan och fann, att kungsvatten eller en blandning af chlorsyradt kali och salpetersyra eller torr chlorgas afficierade detsamma lika litet som salpetersyra. Några år senare företog STRECKER [1]) en serie försök till taurinets framställande på artificiel väg. Uppkomsten af sulphomethylan ($C_2H_5NS_2O_6$) genom ammoniaks inverkan på svafvelsyrad methyloxid syntes häntyda på möjligheten, att vid användande af svafvelsyrad ethyloxid i methylföreningens ställe en kropp af taurinets sammansättning skulle bildas; men experimentet visade, att så icke var fallet, utan uppstod vid denna reaction ethaminsvafvelsyrad ammoniumoxid. Med lika liten framgång sökte han att erhålla taurin genom inverkan af svafvelsyrlig ammoniumoxid på salpetersyrlig ethyloxid — hvarvid under bildning af svafvelsyra atomgruppen $C_4H_7NS_2O_6$ kunde tänkas uppstå i analogi med naphtionsyrans (PIRIA) uppkomst vid liknande behandling af nitronaphtalin — utan genererades härvid ethersvafvelsyra. Slutligen lyckades han likväl ernå det afsedda resultatet genom upphettning af isethionsyrad ammoniumoxid till 210 à 220°, hvarvid denna under afgifvande af vatten öfverfördes i taurin, enligt följande formel $NH_4O.C_4H_5S_2O_7 = C_4H_7NS_2O_6 + 2HO$, hvadan alltså taurinet skulle vara att uppfatta såsom isethionsyrans amid. Denna tolkning tycktes ytterligare bekräftas genom GIBBS' undersökning [2]) öfver taurinets förhållande till salpetersyrlighet, i det han vid inverkan af salpetersyrligt kali på taurin löst i utspädd salpetersyra fann, att isethionsyradt kali bildades. Men då KOLBE [3]) på grund af analogien mellan isethionsyrans och mjölksyrans produkter vid inverkan af phosphorsuperchlorid föranleddes att betrakta denna syra såsom en oxysyra, hvilken stode i samma förhållande till ethylsvafvelsyran som mjölksyran till propionsyran, framställde han äfven med afseende på taurinets constitution en annan åsigt, nemligen att detta ämne vore att anse såsom amidoethylsvafvelsyra och att dess relation till isethionsyran var analog med glycocollens till glycolsyran. Beviset för riktigheten af denna åsigt fann han [4]) i den lätthet, hvarmed taurinet kunde framställas ur en substitutionsprodukt af ethylsvafvelsyran, chlorethylsvafvelsyra $HO.C_4H_4ClS_2O_2$ — hvilken dock erhölls af den ur isethionsyran genom phosphorsuperchloridens inverkan bildade chlorethylsulfonchloriden — medan det deremot ej lyckats honom att

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. XCI, 97 (1854).
[2]) SILLIM, Amer. Journ. [2] XXV, 30; enl. KOPP u. WILL, Jahresb. 1858, s. 550.
[3]) Ann. der Chem. u. Pharm. CXII, 241 (1859).
[4]) Ann. der Chem. u. Pharm. CXXII, 33 (1862).

på den af STRECKER angifna vägen erhålla taurin. Framställningen ur chloretylsvafvelsyran skedde genom upphettning till 140° C. af dennas ammoniumoxidsalt med kaustik ammoniak i slutna rör under flera timmar, hvarefter ur vätskan den fria ammoniaken aflägsnades genom kokning, bildadt chlorammonium sönderdelades genom digestion med blyoxidhydrat, det lösta blyet fälldes med vätesvafla, och lösningen afdunstades till kristallisation. Jemte taurin och chlorammonium bildades vanligen härvid ännu en annan kristalliserande kopp, som under ammoniakutveckling sönderdelades genom kokning med kali, och som KOLBE ansåg sannolikt vara taurinets amid.

De iakttagelser KOLBE meddelade öfver taurinets kemiska karakterer i öfrigt, låta detsamma framstå såsom en i hög grad indifferent kropp, hvilken under inga förhållanden kunde bindas vid syror till saltartade föreningar, och hvars sura egenskaper, hvilka yttrade sig deruti, att det kunde upptaga blyoxid vid kokning, och att dess vattenlösning ej fälldes af alkohol som höll kali upplöst — då deremot taurinet i och för sig var olösligt i alkohol — voro så svaga, att några salter af constant sammansättning ej kunde erhållas. Den enda taurinförening som hittills är känd utom taurocholsyran är den i inledningen omnämnda taurocarbaminsyran, som SALKOWSKI under vissa förhållanden funnit i urinen, och hvilken han äfven lyckats framställa på artificiel väg genom inverkan af cyansyradt kali på taurin i lindrig värme. Det härvid bildade kalisaltet af syran afsatte sig i nålformiga kristaller vid tillsats af alkohol till den concentrerade vattenlösningen, syran frigjordes genom kalisaltets sönderdelning med en eqv. mängd svafvelsyra försatt med alkohol, hvarefter den vid alkohollösningens afdunstning utkristalliserade i glänsande blad, hvilka visade sig hafva qvadratisk form. Taurocarbaminsyran är svagt hygroskopisk, lättlöslig i vatten, trögt löslig i alkohol, olöslig i ether. Silfveroxidsaltet kristalliserar i stråliga knippen, barytsaltet i rhombiska taflor. Syrans sammansättning fans vid analys vara $C_6H_8N_2S_2O_8$. Vid behandling med concentreradt barytvatten vid en temperatur af 130°—140° sönderfaller den i kolsyra, ammoniak och taurin.

Taurinets framställning och afskiljande.

Methoderna för taurinets framställning ur gallan äro ännu väsendtligen desamma, som af DEMARÇAY och GORUP-BESANEZ blifvit angifna, d. v. s. antingen decomposition med chlorvätesyra till bildning af choloidinsyra eller dyslysin, den sura lösningens afdunstning, tills en del af koksaltet utkristalliserat, den återstående vätskans fällning med alkohol och det afskildas rening genom omkristallisation; eller ock spontan sönderdelning af gallan genom slemmets inflytande, tills sur reaction uppträder,

choloidinsyrans utfällning med ättiksyra, lösningens afdunstning till torrhet och återstodens utdragande med alkohol, samt det olöstas rening genom omkristallisation ur vatten. Den förra af dessa methoder är onekligen den snabbaste och beqvämaste, enär ingen långvarig behandling med chlorvätesyra är nödvändig för taurocholsyrans fullständiga sönderdelning, och de öfriga operationerna ej taga särdeles tid eller arbete i anspråk, när man nemligen ej vill söka att tillgodogöra allt det taurin, som lösningen innehåller, ty i sådant fall erfordras ett flerfaldigt upprepande af desamma, och äfven sålunda torde dess fullständiga utbringande knappast vara möjligt. GORUP-BESANEZ' method fordrar längre tid, enär jäsningen synnerligast under den kallare årstiden tager veckor i anspråk, och har derjemte den olägenheten, att taurinets skiljande från det ättiksyrade natronet medelst alkohol ej låter verkställa sig med den lätthet, som vore att vänta på grund af taurinets olöslighet i sprit. När nemligen den till torrhet afdunstade blandningen af ättiksyradt natron och taurin behandlas med alkohol, löses den visserligen till en del, men det olösta bildar en geléartad massa, som det knappast är möjligt att urtvätta. Orsaken till detta förhållande tyckes åtminstone till en väsendtlig del ligga deruti, att det ättiksyrade natronet, när det som här finnes för handen i relativt stor mängd, gör intrång på taurinets eljest skarpt utpreglade kristallisationsförmåga och hindrar det att anskjuta i större och utbildade kristaller, hvartill ytterligare kommer, att, såsom redan GERARDIN [1]) anmärkt, natronacetatet ingalunda löser sig i alkohol med den lätthet man vanligen antagit, utan af 85 à 90 %-ig sprit endast upptages i ringa mängd. Något som för öfrigt i många fall måste anses inskränka begge dessa methoders användbarhet, är den omständigheten, att den qväfvefria atomcomplexen i gallsyrorna dervid uppträder såsom choloidinsyra eller dyslysin. Vill man erhålla denna under form af cholalsyra och derföre verkställer decompositionen med kaustikt alkali, möter taurinets fullständiga afskiljande vida större svårighet till följe af den större mängd salter, som i sådan händelse kommer att åtfölja detsamma, och användes barythydrat för åstadkommande af sönderdelningen, blir äfvenledes taurinets tillgodogörande temligen omständligt. Såsom redan det ofvan sagda antyder, har man nemligen ingen annan method för taurinets isolering ur blandningar, hvari det ingår, än att med begagnande af dess kemiska indifferentism söka afskilja så många af de öfriga förhandenvarande ämnena som möjligt och sedan taga dess kristallisationsförmåga och dess olöslighet i alkohol till hjelp; hvaraf följer, att åtminstone i de flesta fall svårigheten för dess utbringande vexer med antalet af ämnen, som ingå i blandningen.

---

[1]) WILL, Jahresb. 1865, s. 67.

En under fortgången af mina försök gjord iakttagelse, att taurinet under vissa förhållande — för hvilka i det följande] skall närmare redogöras — kan med qvicksilfveroxid bilda en nästan olöslig förening, tycktes innebära möjligheten att på ett beqvämt sätt kunna tillgodogöra detsamma äfven ur lösningar som innehöllo salter i större mängd, såvida dessa voro af sådan art, att de icke störde reactionen. Sedan några förberedande försök visat, att hvarken koksalt, chlorkalium eller chlorbarium utöfvade någon dylik inverkan, skreds till pröfning af methoden på den blandning af salter och taurin, som erhållits efter decomposition af galla med kaustikt kali, sedan cholalsyran blifvit afskild med chlorvätesyra, och öfverskottet af denna aflägsnats genom afdunstning till torrhet. Den bruna saltmassan löstes i vatten och uppvärmdes öfver vattenbad, hvarefter under omröring qvicksilfveroxid i små portioner tillsattes, så länge tills efter fortsatt digestion dess gulröda färg ej längre öfvergick till gulhvit eller gulgrå. När ett litet öfverskott af qvicksilfveroxid visade sig vara tillsatt, afdunstades blandningen till torrhet i vattenbad, hvarefter återstoden behandlades med kallt vatten. Lösningen afhälldes, och den gulgrå fällningen urtvättades genom decantation, hvarvid iakttogs, att i mån som de lösliga salterna aflägsnades, fällningen mindre lätt afsatte sig, så att slutligen den ofvanstående vätskan förblef oklar äfven efter flera timmars hvila och ej heller genom filtrering kunde fullkomligt befrias från det uppslammade, som likväl efter tillsats af en liten qvantitet alkohol småningom afskildes såsom ett hvitt pulver, hvilket, pröfvadt för blåsröret, endast gaf en ytterst svag reaction för svafvel. Den tvättade fällningen behandlades derefter med chlorvätesyra i värme, hvarvid den till en del upptogs, men den större delen stadnade olöst såsom en tung pulverformig massa af ljusare färg än den ursprungliga, och befans vid undersökning denna återstod utgöras af qvicksilfverchlorur och något metalliskt qvicksilfver. Den sura lösningen decomponerades med vätesvafla, svafvelqvicksilfret afskildes, och lösningen gaf vid afdunstning taurin i tydliga kristaller, spår af chlornatrium och chlorammonium samt ett organiskt ämne, lösligt i alkohol, hvars ringa mängd omöjliggjorde en närmare undersökning. Såväl fällningens förhållande vid tvättning som uppträdandet af qvicksilfverchlorur och metalliskt qvicksilfver vid dess behandling med chlorvätesyra utgjorde emellertid fullkomliga afvikelser från hvad andra försök gifvit vid handen rörande taurinqvicksilfveroxidens egenskaper och reactioner, och dessa företeelser måste derföre bero på närvaron af ett annat ämne, som trädde i vexelverkan med qvicksilfveroxiden. Vid försökets upprepande visade en närmare granskning af phenomenen vid qvicksilfveroxidens inverkan på den blandade lösningen, att vätskan derunder antog alkalisk reaction, och att en utveckling af ammoniak egde rum, hvilket

syntes antyda, att ett qväfvehaltigt ämne sönderdelades, och några försök rörande qvicksilfveroxidens förhållande till chlorvätesyrad glycocoll vid uppvärmning öfver vattenbad satte utom allt tvifvel, att de angifna företeelserna, åtminstone hvad reductionen anginge, berodde på närvaron af denna kropp, i det att qvicksilfveroxiden frigjorde glycocoll och redan vid denna temperatur utöfvade en liknande oxiderande och sönderdelande verkan på densamma, som DESSAIGNES [1]) angifvit inträda vid en högre värmegrad; dock med den skilnad — om till följe af chlorens närvaro eller på grund af den lägre temperaturen eller beroende på öfverskottet på qvicksilfveroxid, må lemnas oafgjordt — att endast en ringa del af oxiden reducerades till metall. Ehuru glycocollföreningens närvaro ej tycktes utöfva någon hindrande inverkan på taurinqvicksilfveroxidens bildning, och dess sönderdelningsprodukter ej visat sig vålla någon svårighet för taurinets erhållande i rent tillstånd, var dock den anmärkta olägenheten vid fällningens urtvättning en tillräcklig orsak att tillse, huruvida efter den chlorvätesyrade glycocollens aflägsnande qvicksilfverföreningen, som bildades, visade ett väsendtligen annat förhållande. För sådant ändamål extraherades en portion af samma råmaterial, som tjenat till de föregående försöken, med alkohol, som hlifvit försatt med chlorvätesyra, hvarefter det olösta behandlades med qvicksilfveroxid på samma sätt, som ofvanföre blifvit angifvet. Qvicksilfverföreningen, som uppstod, var af betydligt ljusare färg än den, som erhållits vid de föregående försöken, och visade vid urtvättning med vatten endast ett svagt spår till grumling, samt löste sig fullständigt i chlorvätesyra. Det ur denna lösning efter qvicksilfrets aflägsnande med vätesvafla, vunna taurinet, ansköt vid omkristallisation i fullkomligt färglösa, glänsande, sexsidiga prismer och gaf vid derå gjorda analytiska försök följande resultat:

a) 0.302 gr. substans torkad vid 100°, hvarvid ingen minskning i vigt inträdde, gaf vid förbränning med chromsyrad blyoxid och under iakttagande af nödiga försigtighetsmått 0.200 gr. CO_2 och 0.158 gr. HO.

b) 0.561 gr. lemnade vid sönderdelning med natronkalk 1.048 gr. $NH_4Cl+PtCl_2$ efter hvars glödgning qvarstod 0.450 gr. Pt, hvilket senare värde motsvarar 0.06363 gr. N.

c) 0.468 gr. blandades med salpeter och kolsyradt natron, blandningen inlades i ett förbränningsrör och upphettades till smältning, hvarefter röret söndersprängdes, och innehållet löstes i utspädd chlorvätesyra, den sura lösningen afdunstades till torrhet, återstoden upptogs med vatten och några droppar chlorvätesyra,

---

[1]) Ann. der Chem. u. Pharm. LXXXII, 231 (1852).

kiselsyran frånfiltrerades, och lösningen fälldes med chlorbarium. Den utfällda svafvelsyrade baryten vägde 0.887 gr., hvari innehålles 0,1218 gr. svafvel. Förhållandet mellan de genom analysen funna värdena på de constituerande elementerna och de ur formeln $C_4H_7NS_2O_6$ beräknade, framgår ur nedanstående sammanställning:

	räknadt.		funnet.		
			a.	b.	c.
C_4	24	19.20	18.88		
H_7	7	5.60	5.80		
N	14	11.20		11.34	
S_2	32	25.60			26.02
O_6	48	38.40			
	125	100.00			

och torde öfverensstämmelsen, som visar sig mellan beräkningen och analysens data, kunna anses i samband med likheten i de physikaliska karakterera ådagalägga, att det undersökta ämnet var taurin.

Af det anförda synes, att taurinets egenskap att förena sig med qvicksilfveroxid till ett nästan olösligt salt, åtminstone under vissa förhållande med fördel kan användas till detsammas isolering, och om än methoden, när det endast gäller att ur en föga complicerad blandning framställa detta ämne, och dess fullständiga utbringande ej är af vigt, möjligen icke är att anse såsom nog hastigt ledande till målet, så torde den deremot i många och kanske flertalet fall, der de äldre förfaringssätten svika, kunna lemna goda tjenster. Att den för öfrigt äfven är användbar för upptäckande af taurinets närvaro, torde jemväl följa af det ofvan sagda; dock bör det med afseende härå ej lemnas oanmärkt, att den reaction, hvarpå methoden grundar sig, icke är sådan, att hon på något sätt kan anses karakteristisk för taurinet särskildt, utan att ett stort antal animala ämnen, — såsom urinämne, allantoin, m. fl., oberäknadt flertalet syror — förhålla sig till qvicksilfveroxid på analogt sätt, och att andra åter, liksom glycocollen, utöfva en reducerande inverkan på oxiden — så t. ex. kreatin —, hvarföre i hvarje särskildt fall hänsyn måste tagas till arten och beskaffenheten af de substanser, som ingå i den blandniug, hvari taurin skall sökas, eller hvarur det skall afskiljas, och de bland dem, som antingen dela taurinets ifrågavarande egenskap eller på ett eller annat sätt störa reactionens förlopp i förväg aflägsnas.

Taurinsilfveroxid (Amidoethylsvafvelsyrad silfveroxid).

En vattenlösning af taurin upptager i kokning silfveroxid med mycken lätthet. Lösningen reagerar alkaliskt och afficieras af luftens kolsyra, i det en hinna bildar sig på vätskans yta, och snart nog en gråsvart fällning afsätter sig. För att framställa föreningen kokades taurin i pulverform med ett öfverskott af nyss utfälld och ännu fuktig silfveroxid och en qvantitetet vatten, som ungefär motsvarade den, som skulle erfordrats för att vid 100° lösa det till försöket använda taurinet. Den vunna lösningen filtrerades i kolsyrefri amospher och lemnades att afdunsta vid vanlig temperatur öfver kalihydrat och svafvelsyra, skyddad för ljusets inverkan. Afdunstningen försiggick långsamt, i det att äfven under dessa förhållanden en tunn skimrande hinna småningom uppkom och betäckte vätskans yta, och någon kristallbildning visade sig icke förr, än lösningen blifvit tjockflytande och nästan syrupslik. När den slutligen inträdde, fortgick den hastigt, och föga eller ingen moderlut qvarstod. Dock syntes den syrupslika vätska ej vara en öfvermättad lösning af saltet, enär kristallerna, som ansköto, voro stora, om än icke väl utbildade, i det att kanter och hörn ej voro skarpa utan i viss mån afrundade. Kristallerna voro tafvelformiga, af rhombisk gestalt; ytan var vanligen öfverdragen med ett mörkt anflog, härledande sig från den hinna, hvilken, enligt hvad ofvanföre är nämdt, under afdunstningen bildade sig på vätskan; för öfrigt voro kristallerna färglösa, genomskinliga och hårda; brottytorna starkt glasglänsande. Skyddade för ljuset, under hvars inflytande de hastigt mörknade och efter kort tid blefvo fullkomligt svarta, förändrades de ej i luften hvarken vid vanlig temperatur eller vid upphettning till 100° C. Saltet löste sig lätt i vatten, men upptogs nästan icke af alkohol och var olösligt i ether. De verkställda analyserna hafva gifvit följande resultat:

a) 0.530 gr. öfver kalihydrat torkadt salt visade vid upphettning till 100° C. ingen vigtsförändring och gaf vid behandling med chlorvätesyra 0.3235 gr. AgCl, motsvarande 0.2435 gr. Ag.

b) 0. 604 gr. salt, torkadt vid 100°, förbrändes med chromsyrad blyoxid och lemnade 0.238 gr. CO_2 och 158 gr. HO.

c) 0.441 gr. lufttorkadt salt decomponerades med natronkalk; den bildade ammoniaken lemnade 0.406 gr. $NH_4Cl+PtCl_2$, hvaraf vid glödgning qvarstod 0.179 gr. Pt, hvilket sistnämda tal motsvarar 0.0253 gr. N.

d) 0.501 gr. torrt salt gaf efter smältning med soda och salpeter på enahanda sätt, som vid analysen å taurin blifvit angifvet, 0.5075 gr. $BaO.SO_3$, hvari innehålles 0.0697 gr. S.

Då saltets vinnande i fast form genom lösningens afdunstning tog allt för lång tid i anspråk, försöktes med stöd af iakttagelsen om dess olöslighet i alkohol att erhålla detsamma genom utfällning med sprit ur vattenlösningen. Denna bereddes på samma sätt som ofvan är anfördt, och försattes, sedan den svalnat, med alkohol tills en permanent tydlig grumling uppstod, hvarefter blandningen lemnades i hvila. Inom kort afskilde sig på bottnen af kärlet en oljlik, tjockflytande, svagt gulaktig vätska, som efter några timmar stelnade till en fast massa, som redan för blotta ögat visade sig vara kristallinisk, och som mikroskopet angaf bestå af små hopgyttrade korta prismer. Vid andra försök i samma riktning, då en mera utspädd vattenlösning användes eller ett mindre öfverskott af alkohol tillsattes, afskilde sig ingen oljartad vätska; men efter någon tid ansköt saltet bildande tunna, prismatiska, fårade kristaller, vanligen gruppvis sammanväxta. Frånsedt den yttre formen, förhöll sig det med alkokol utfällda saltet fullkomligt lika med det vid afdunstning utkristalliserade, och för att fastställa begges identitet hafva följande analytiska försök blifvit gjorda, af hvilka de tvenne första verkställts å produkten af samma preparation, medan till material för de båda öfriga användts salt af tvenne andra skilda beredningar.

e) 0.902 gr. torkades vid 100° utan någon vigtsförändring, och gaf med salpetersyrad silfveroxid 0.554 gr. AgCl, hvilket innehåller 0.4168 gr. Ag.

f) 0.598 gr. tort salt förbrändes med chromsyrad blyoxid och lemnade 0.221 gr. CO_2 samt 0.143 gr. HO.

g) 0.825 gr. torrt salt gaf 0.505 gr. AgCl, innehållande 0.380 gr. Ag.

h) 0.857 gr. torrt salt gaf 0.525 gr. AgCl, innehållande 0.3952 gr. Ag.

Analysens data angifva föreningen vara sammansatt enligt formeln $AgO.C_4H_6NS_2O_5$, såsom följande sammanställning af de funna värdena, räknade i procent, med de ur nämde formel härledda, torde utvisa.

	räknadt.		funnet.							
			a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
C_4	24	10.35		10.76				10.08		
H_6	6	2.59		2.91				2.66		
N	14	6.03			5.74					
S_2	32	13.79				13.91				
O_6	48	20.70								
Ag	108	46.54	45.94				46.23		46.07	46.12
	232	100.00								

De anförda värdena på det ingående silfret ådagalägga, att det olika framställningssättet ej utöfvar något inflytande på saltets constitution, och att följaktligen taurinet i detta afseende ej förhåller sig analogt med glycocollen, hvars silfversalt enligt Kraut och Hartmann [1]) visserligen vid afdunstning af dess lösning kan erhållas af neutral sammansättning; men som utfäldt med alkohol ur densamma, är surt, så att på 4 eqv. glycocoll endast 3 eqv. silfveroxid ingå. Såsom af ofvanstående sammanställning synes, har visserligen silfverhalten utfallit lägre än den beräknade, men detta gäller ej mindre det genom afdunstning vunna än det utfällda saltet, och underskottet är i alla händelser för ringa, att derigenom en afvikelse i sammansättning från den uppställda formeln skulle antydas.

Slutligen kan möjligen förtjena nämnas, att vid de verkställda silfverbestämningarne försök gjordes att direct genom vägning utröna det ingående taurinets mängd, i det att den af chlorvätesyra sura lösningen afdunstades till torrhet och återstoden torkades vid 100° och vägdes. Resultaten, som sålunda vunnos, öfverensstämde temligen nära med de i hvarje fall ur ofvan angifne formel beräknade taurinmängderna, i det de särskilda försöken gåfvo

	a.	e.	g.	h.
	0.278 gr.	0.490 gr.	0.439 gr.	0.463 gr.
medan formeln fordrade				
	0.273 gr.	0.486 gr.	0.445 gr.	0.461 gr.

Taurinqvicksilfveroxid (Amidoethylsvafvelsyrad qvicksilfveroxid.)

Om vid vanlig temperatur till en vattenlösning af taurin sättes nyss utfälld, ännu fuktig qvicksilfveroxid i små portioner, så upptages oxiden vid omskakning eller omröring lätt och hastigt. Lösningen är vattenklar, reagerar nästan neutralt, dock med en svag antydan af alkalicitet, och bibehåller sig oförändrad i slutet kärl, när temperaturen icke stegras öfver 60° à 70° C. Upphettas lösningen deremot öfver denna värmegrad eller bringas den i kokning, så uppstår en grumling, och ett hvitt tungt pulver afsätter sig, hvarefter vätskan visar sig innehålla föga qvicksilfver. Afdunstas lösningen åter vid vanlig temperatur öfver svafvelsyra eller under luftpumpens recipient, så börjar vid en viss concentrationsgrad en hvit pulverformig kropp att afsätta sig, dels på kärlets väggar och botten dels på vätskans yta, och fortsättes afdunstningen, anskjuta derpå klara genomskinliga, prismatiska kri-

---

[1]) Ann. der Chem. und Pharm. CXXXIII, 99 (1865).

staller af taurinets form och med alla dess egenskaper i öfrigt. Behandlas den erhållna blandningen med vatten, lösas taurinkristallerna, under det att det hvita pulvret stadnar olöst, och äfven efter längre tids beröring med den taurinhaltiga lösningen synes ej någon märkbar qvantitet deraf upptagas. Af det nyss anförda följer, att den kortaste vägen att framställa den ifrågavarande pulverformiga föreningen är att i värme behandla en vattenlösning af taurin med qvicksilfveroxid, hvarvid naturligen är att tillse, det denna sistnämnda ej tillsättes i öfverskott, hvarföre, då öfverskjutande taurin icke hindrar föreningens bildning vid högre temperatur, man gör bäst att tillfoga oxiden portionsvis, samt då färgförändringen från rödgult till hvitt visar sig mindre hastigt inträda, afskilja det bildade saltet och derefter fortsätta lösningens behandling på enahanda sätt. Att vattenbadsvärme är tillräcklig för reactionens åstadkommande, är redan antydt, och att omröring af blandningen under dess fortgång väsendtligen befordrar den fullständiga bindningen af oxiden vid taurin, torde knappast vara nödigt att nämna. I den precipiterade qvicksifveroxidens ställe kan äfven användas den på torra vägen beredda, när den är omsorgsfullt pulveriserad; dock försiggår reactionen i sådant fall långsammare, och omröring är dervid oundgänglig, enär i annat fall föreningen, som bildas, omsluter oangripna oxidpartiklar och skyddar dem mot taurinets inverkan; och äfven med iakttagande af detta försigtighetsmätt inträffar lätt, att denna olägenhet ej kan fullständigt undvikas, utan det blir nödvändigt att, efter sorgfällig pulverisering af det bildade saltet, ånyo behandla det med taurinlösning. Föreningen bildar i rent tillstånd ett fullkomligt hvitt pulver, som för blotta ögat ej visar spår till kristallisation. Under mikroskopet synes visserligen en antydan till kristallinisk beskaffenhet hos detsamma, men det har icke varit mig möjligt att iakttaga några mera bestämda, utbildade former. Saltet är fullkomligt luftbeständigt såväl vid vanlig temperatur som vid 100° C.; i vatten är det nästan olösligt i köld, och upptages äfven i värme högst obetydligt deraf, i alkohol är det fullkomligt olösligt. Chlorvätesyra och salpetersyra, äfven i mycket utspädt tillstånd, upptaga det med stor lätthet; alkali afskiljer oxid.

De analytiska bestämningarne, utförda på salt af trenne olika beredningar, hafva lemnat följande resultat:

a) 0.887 gr. öfver svafvelsyra torkadt salt, upphettades till 100°, utan att någon vigtsförändring inträdde; löstes derefter i utspädd chlorvätesyra, lösningen fälldes med vätesvafla, fällningen upptogs på vägdt filtrum, tvättades, torkades och vägdes. Svafvelqvicksilfret vägde 0.458 gr. som innehåller 0.395 gr. Hg.

b) 0.659 gr. öfver svafvelsyra torkadt salt, decomponerades i smältning med salpeter och kolsyradt natron, på sätt vid taurinets analys blifvit angifvet. Det lemnade 0.694 gr. $BaO.SO_3$, hvaruti ingår 0.0953 gr. S.

c) 0.794 gr. öfver svafvelsyra torkadt salt gaf vid förbränning med chromsyrad blyoxid 0.303 gr. CO_2.

d) 0.680 gr. torrt salt gaf med användande af samma analytiska förfarande som vid a) är angifvet, 0.350 gr. HgS, innehållande 0.302 gr. gr. Hg.

e) 0.961 gr. torrt salt, beredt med den vanliga i handelen förekommande qvicksilfveroxiden, gaf 0.504 gr. HgS = 0.4345 gr. Hg.

De funna värdena, räknade i procent, motsvara de ur formeln $HgO.C_4H_6NS_2O_5$, härledda, på sätt nedanstående sammanställning utvisar:

	räknadt.		funnet.				
			a.	b.	c.	d.	e.
C_4	24	10.71			10.40		
H_6	6	2.68					
N	14	6.25					
S_2	32	14.28		14.46			
O_6	48	21.43					
Hg	100	44.65	44.53			44.41	45.21
	224						

Försöken att genom omedelbar vägning af den torkade afdunstningsåterstoden efter qvicksilfrets afskiljande bestämma taurinet gåfvo här något mindre noggranna resultat än vid silfversaltet, i det att taurinmängden alltid utföll några tiondedels procent högre än hvad beräkningen på grund af den ingående qvicksilfverhalten gaf vid handen. Detta syntes dock väsendtligen bero på en liten inblandning af svafvel, härledande sig ifrån det under afdunstningen sönderdelade svafvelvätet som vätskan hållit upplöst.

Qvicksilfveroxidens förhållande till taurinet vid vanlig temperatur och i värme, sådant detta här ofvan blifvit angifvet, jemte den genom analysen funna sammansättningen af det pulverformiga saltet, syntes häntyda derpå, att ett surt salt ursprungligen bildades, hvilket genom värme eller genom lösningens concentrering sönderföll i neutralsalt och taurin. För att söka framställa denna sura förening i fast form försattes en taurinlösnig som blifvit så fullständigt som möjligt mättad med qvicksilfveroxid i köld, med alkohol tills grumling inträdde; innan kort hade en fällning uppstått, men densamma var icke af homogen beskaffenhet, utan visade sig deri ingå tvenne kroppar, den ena pulverformig och i allo öfverensstämmande med

neutralsaltet, den andra kristalliserad i fina nålar och icke hållande qvicksilfver såsom constituent. Då jemväl andra försök i samma riktning ej ledde till målet, återstod endast att tillse, huruvida i lösningen taurin och qvicksilfveroxid inginge i bestämda förhållanden, och om dessa voro sådana, att de kunde anses tala för närvaron af ett tvåfaldt surt salt. Trenne särskilda i köld mättade läsningar af taurin försattes för sådant ändamål med nyss utfälld qvicksilfveroxid i små portioner, tills vid förnyad tillsats den gula oxiden äfven efter 2 à 3 dygns förlopp förblef olöst och ej syntes lida någon minskning, hvarpå lösningen frånskildes och fälldes med vätesvafla. Fällningen upptogs på vägdt filtrum, torkades och vägdes; lösningen afdunstades till torrhet, det qvarstående upptogs i vatten, lösningen filtrerades, intorkades ånyo, och återstodens vigt bestämdes efter torkning vid 100° à 110° gr.

Resultaten af dessa försök voro, att på 100 delar taurin i de trenne fallen erhölls:

	a.	b.	c.
HgS	47.31	45.73	46.98

medan formeln $HgO.C_4H_6NS_2O_5+C_4H_7NS_2O_6$ fordrar relationen 100 : 46.40.

Analysernas data torde kunna anses temligen otvetydigt gifva vid handen, att den qvantitet qvicksilfveroxid, som taurinet i köld förmår upptaga, temligen nära motsvarar hvad som skulle erfordras för att med det förhandenvarande taurinet bilda ett tvåfaldt surt salt, och äfven om i ett af de anställda försöken det visat sig, att en större mängd af oxiden kan bringas i lösning, än som enligt beräkning borde ingå i saltet, så är dock öfverskottet så ringa, att den lilla qvot af neutralsalt som sålunda skulle hafva uppstått, kan anses såsom sådant vara löst i den närvarande vattenqvantiteten.

Taurinblyoxid (Amidoethylsvafvelsyrad blyoxid).

Att Kolbe först iakttog taurinets förmåga att i värme upptaga blyoxid, är redan i det föregående omnämdt, men på samma gång har äfven blifvit antydt, att det ej lyckades honom att bringa föreningen i fast form, utan att densamma undergick en mera genomgripande sönderdelning; och att detta utgjorde ett af skälen till hans antagande, att taurinet icke kunde ingå några bestående saltartade föreningar.

Mina försök att framställa ett blysalt af taurinet syntes äfven till en början gifva vid handen, att, huru lätt än den ifrågavarande oxiden upptogs af amidoethylsvafvelran, affiniteten dem emellan likväl var så svag, att den uppkommande föreningen endast kunde ega bestånd i lösning. Det visade sig nemligen, att då den med bly-

oxid i värme mättade taurinlösningen afdunstades, äfven om dervid iakttogos alla försigtighetsmått till kolsyrans utestängande, den qvarstående saltmassan endast ofullständigt löste sig i vatten, lemnande en betydlig hvit återstod, hvilken icke innehöll taurin. Då sålunda den bildade föreningen ej kunde vinnas genom afdunstning, försöktes att afskilja densamma genom utfällning medelst sprit, i det att den varma mättade lösningen fick omedelbart från filtrum blanda sig med ett stort öfverskott af absolut alkohol. Alkoholen grumlades, och efter några ögonblick samlades på kärlets botten en tung oljlik vätska, som snart nog stelnade till en fast massa, af stråligt kristallinisk textur, hvarvid likväl iakttogs, att innan kristallisation inträdde, en pulverformig kropp afsatte sig ur den syrupsartade vätskan. Den alkoholiska, ännu svagt grumliga lösningen afhälldes från den stelnade saltmassan, och denna utpressades mellan läskpapper så hastigt som möjligt och torkades öfver kalihydrat. Under mikroskopet visade sig den afskilda föreningen hufvudsakligen bestå af ofullständigt utvecklade, svagt glänsande prismer, men derjemte syntes äfven amorpha bildningar, om ock i underordnad mängd. Saltet absorberade kolsyra ur luften med stor begärlighet, förlorade dervid sin glans och blef fullkomligt matt. I vatten löste det sig ofullständigt, dock tycktes den olösta återstoden vara mindre än den, som det genom afdunstning vunna saltet lemnade. Lösningen reagerade tydligt alkaliskt, dock något svagare än den ursprungliga, och innehöll bly i riklig mängd. Det öfver kalihydrat torkade saltet underkastades följande analytiska bestämningar:

a) 0.966 gr. salt löstes i utspädd ättiksyra, och blyet utfälldes med vätesvafla. Det fällda svafvelblyet öfverfördes till svafvelsyrad blyoxid, som glödgad och vägd utgjorde 0.750 gr., innehållande 0.512 gr. Pb. Den sura lösningen, ur hvilken blyet blifvit afskildt, afdunstades till fullkomlig torrhet, residuum upptogs i vatten, lösningen filtrerades och afdunstades ånyo, och återstoden, torkad vid 120° C., vägde 0.418 gr.

b) 0.774 gr. salt af samma beredning som föregående gaf, vid enahanda förfarande, 0.614 gr. $PbO.SO_3$, motsvarande 0.4195 gr. Pb, och 0.332 gr. taurin.

c) 1.610 gr. salt af annan beredning, men äfvenledes framställdt genom fällning medelst alkohol af en med blyoxid i värme mättad vattenlösning af taurin, lemnade 1.267 gr. $PbO.SO_3$, motsvarande 0.8656 gr. Pb., och 0.693 gr. taurin.

Den funna blyhalten angifver, att den föreliggande föreningen är basisk, och motsvara de funna värdena å bly och taurin närmast de ur formeln

$$2(PbO.C_4H_6NS_2O_5)+PbO.HO$$

beräknade, såsom följande sammanställning utvisar:

	räknadt.	funnet.		
		a.	b.	c.
Pb	53.95	53.01	54.20	53.76
$C_4H_7NS_2O_6$	43.43	43.27	42.89	43.04

De afvikelser, som analyserna visa sinsemellan med afseende på blyhalten, hafva sin lätt funna förklaring deruti, att såsom redan är anmärkt, substansen, som undersöktes, icke var homogen, och eger derföre analysen c) det större vitsordet, enär för densamma användts hela produkten af en beredning.

För bestämmande af vattenhalten upphettades det öfver kalihydrat torkade saltet till 100° à 110° i en ström af torr kolsyrefri luft; härvid inträdde ingen vigtsförlust, och saltet förblef till utseendet oförändradt, men, då temperaturen stegrades till 150°, bortgick vatten, och saltet antog en gulaktig färg. Vigtsförlusten vid 150° utgjorde i tvenne särskilda försök 1.27 % och 1.34 %, medan den ofvan angifna formeln fordrar 1.56 %.

Af hvad i det föregående blifvit anfördt, följer att detta basiska salt egentligen endast kan anses existera i lösning, enär vid öfverförandet i fast form ett åtminstone partielt sönderfallande tyckes vara oundvikligt, så att den afskilda substansen icke kan betraktas såsom annat än en blandning; och synes det till och med vara endast i varm lösning, som ifrågavarande salt kan ega bestånd, ty redan under afsvalning, äfven då kolsyrans tillträde blifvit fullkomligt förebygdt, inträder en grumling af vätskan. Upphettas en sålunda grumlad lösning till 100° eller till kokning, klarnar den åter förutsatt att ingen kolsyrad blyoxid bildat sig; och om man behandlar den genom afdunstning eller genom utfällning med alkohol erhållna blandningen med kokande vatten, löser den sig så godt som fullständigt, i det att lösningen endast visar en svag opalescens.

Sedan det sålunda visat sig, att den neutrala blyföreningen ej kunde vinnas på samma väg som silfversaltet, försöktes dess framställande genom att i värme låta en vattenlösning af taurin inverka på en eqvivalent mängd nyss upphettad ren blyoxid. Denna sistnämnda upptogs dervid fullständigt och med lätthet; lösningen reagerade tydligt alkaliskt. Vid afsvalning i skydd för kolsyra bibehöll den sig klar, och vid afdunstning öfver kalihydrat i vacuum visade sig endast liksom vid silfversaltet en hinna på vätskans yta, hvilken vållade afdunstningens fördröjande, hvarjemte iakttogs en svag grumling, utan att dock någon afsättning af en pulverformig kropp kunde förmärkas. Äfven här måste afdunstningen drifvas ända derhän, att lösningen antog syrupsconsistens, innan kristallisation inträdde, och stelnade då hela vätskan till en massa af fina korta nålar, som under mikroskopet visade sig såsom

sexsidiga prismer vanligen utan tillspetsning. I samma form erhölls saltet, äfven då det utfälldes ur sin vattenlösning med alkohol, hvarvid det liksom silfversaltet först afskildes såsom en oljartad vätska, hvilken innan kort antog fast form; och kunde dervid icke, såsom vid det basiska saltet var fallet, någon förutgående afsättning af en pulverulent substans iakttagas. Framställdt på det ena eller andra sättet löste sig saltet lätt i vatten utan märkbar återstod; dock visade lösningen en svag opalescens, möjligen beroende på någon liten kolsyrehalt hos vattnet. Såväl i lösning som i fast form upptager det begärligt kolsyra ur luften, dock afficieras det genom afdunstning kristalliserade saltet mindre hastigt än det genom alkohol utfällda, och begge visa sig beständigare än den basiska föreningen.

De analytiska bestämningar, som blifvit å saltet verkställda, hafva gifvit följande resultat:

a) 0.565 gr. salt, erhållet genom vattenlösningens afdunstning, upphettades till 100° à 110° i en ström af torr kolsyrefri luft och visade dervid ingen vigtförlust; löstes derefter i ättiksyrehaltigt vatten och fälldes med vätesvafla; det utfällda svafvelblyet öfverfördes i svafvelsyrad blyoxid, glödgades och vägdes samt utgjorde 0.373 gr., hvilket motsvarar 0.255 gr. Pb. Filtratet från det fällda svafvelblyet afdunstades till torrhet, återstoden löstes i vatten, och den filtrerade lösningen, ånyo afdunstad, lemnade ett residuum, som, torkadt vid 100°, vägde 0.307 gr.

b) 0.506 gr. torkadt salt af samma beredning som i a) gaf vid förbränning 0.202 gr. CO_2 och 0.132 gr. HO.

c) 0.614 gr. salt gaf vid bestämning af svafvelhalten enligt samma method, som i det föregående blifvit angifven, 0.644 gr. $BaO.SO_3$, som innehåller 0.0884 gr. S.

d) 0.725 gr. salt, framställdt genom utfällning medelst alkohol, torkades på samma sätt som vid a) är anfördt, utan att afgifva något vatten och analyserades efter der angifna method. Det lemnade 0.480 gr. $PbO.SO_3$, innehållande 0.328 gr. Pb, och 0.393 gr. taurin.

e) 0.417 gr. salt af samma beredning som i d) gaf vid upphettning med natronkalk 0.400 gr. $NH_4Cl + PtCl_2$ som lemnade 0.177 gr. Pt såsom glödgningsåterstod, hvilket motsvarar 0.025 gr. N.

De funna värdena på de ingående constituenterna sammanställda med de ur formeln $PbO.C_4H_6NS_2O_5$ beräknade utvisa följande procentiska förhållande:

	räknadt.		funnet.				
			a.	b.	c.	d.	e.
C_4	24	10.55		10.89			
$\bar{H}_6$	6	2.64		2.90			
$\bar{N}$	14	6.16					6.00
S_2	32	14.07			14.40.		
O_6	48	21.10					
Pb	103.5	45.48	45.13			45.25	
	227.5	100.00					

Vid upphettning till 150° C. företer saltet ingen färgförändring såsom fallet är vid den basiska föreningen vid nämnde temperatur.

Taurincadmiumoxid (Amidoethylsvafvelsyrad Cadmiumoxid).

Om cadmiumoxid i fint fördeladt tillstånd behandlas med en lösning af taurin i värme, förena sig de begge kropparne med hvarandra, och den gulbruna oxiden förvandlas så småningom till ett tungt pulver af rent hvit färg. Är oxiden ej fint pulveriserad, fordras mycket långvarig digestion för att fullständigt binda den vid taurin, i det här, liksom vid qvicksilfveroxidföreningen, det bildade saltet omsluter de oangripna partiklarne och hindrar taurinets inverkan på dessa. I jemförelse med qvicksilfversaltet bildas cadmiumföreningen trögt och långsamt, hvilket väl förnämligast torde bero derpå, att taurinet för den sistnämnda metallens oxid ej har samma lösningsförmåga, som för den förras. Vid behandling af cadmiumoxid med taurin i stort öfverskott visade sig nemligen, att endast obetydligt af basen upptogs, vare sig att digestionen skedde i köld eller vid en temperatur af 50° à 60° C., dock tycktes i det senare fallet vätskans cadmiumhalt vara något större.

Saltet visar för blotta ögat ej något spår till kristallisation; under mikroskopet synes emedlertid, att det är kristalliniskt, och tyckes kristallformen vara octaedrisk. Redan vid vanlig temperatur upptager det kolsyra ur luften ehuru långsamt, vid högre värmegrad sker sönderdelningen hastigare. Af vatten löses föreningen nästan icke i köld och endast obetydligt i värme; i alkohol är det olösligt. Den upptages med stor lätthet af kaustik ammoniak, men regenereras icke vid dennas afdunstning, utan bildas dervid en hvit flockig eller gelatinös fällning, medan taurin utkristalliserar i fritt tillstånd.

De analytiska bestämningar, som blifvit verkställda å föreningen, hafva varit följande, och har dertill användts salt, som efter urtvättning med vatten torkats öfver kaustikt kali under luftpumpens recipient.

a) 0.683 gr. salt, sålunda förberedt, upphettades till 110° i en ström af torr kolsyrefri luft under några timmar, utan att någon vigtsförminskning inträdde. Det löstes derefter i mycket utspädd chlorvätesyra och lösningen fälldes med vätesvafla; det utfällda svafvelcadmium upptogs på vägdt filtrum, torkades vid 110° C. och utgjorde 0.269 gr. I den sura lösningen bestämdes på enahanda sätt, som vid blysaltet blifvit angifvet, det frigjorda taurinet, som vägde 0.476 gr.

b) 0.580 gr. salt gaf vid förbränning med kopparoxid och chromsyrad blyoxid 0.277 gr. CO_2 och 0.194 gr. HO.

c) 0.614 gr. salt lemnade vid smältning med salpeter och kolsyradt natron 0.781 gr. $BaO.SO_3$, innehållande 0.107 gr. S.

d) 0.755 gr. salt, analyseradt på samma sätt som under a) är anfördt, afgaf intet vatten vid 110° och lemnade 0.298 gr. CdS, innehållande 0.232, gr. Cd, samt 0.526 gr. taurin.

De funna värdena motsvara de ur formeln $CdO.C_4H_6NS_2O_5$ beräknade, såsom nedanstående sammanställning af procenttalen utvisar.

	räknadt.		funnet.			
			a.	b.	c.	d.
C_4	24	13.33		13.03		
H_6	6	3.33		3.72		
N	14	7.77				
S_2	32	17.18			17.43.	
O_6	48	26.67				
Cd	56	31.12	30.60			30.73
	180	100.00				

Det långsamma och vid många tillfällen besvärliga i den ofvan angifna methoden för saltets framställande gaf anledning att om möjligt söka finna en annan snabbare och beqvämare väg att vinna detsamma. Efter åtskilliga försök i denna riktning lyckades det slutligen att genom dubbel decomposition af taurinsilfveroxid och salpetersyrad cadmiumoxid ernå det afsedda resultatet. När till en concentrerad lösning af det förstnämda saltet, sådan den erhållits genom kokning af taurin med öfverskjutande silfveroxid, sattes en likaledes concentrerad lösning af det senare, uppkom genast ett tungt, hvitt, pulverformigt precipitat, och ett öfverskott af fällningsmedlet syntes ej utöfva någon lösande inverkan på detsamma. Fällningen öfverensstämde i alla sina yttre karakterer fullständigt med taurincadmiumoxiden, sådan den erhållits genom direct combination, med undantag deraf, att den under mikrosko-

pet visade sig mera otydligt kristallinisk. För att erhålla visshet om de begge kropparnes identitet underkastades den tvättade och öfver kaustikt kali torkade fällningen följande analytiska bestämmelser:

a) 0.398 gr. substans upphettades till 100° à 110° i torr, kolsyrefri luft utan att dervid lida någon vigtsförminskning. Löstes derefter i utspädd chlorvätesyra, fälldes med vätesvafla, och det afskilda svafvelcadmium upptogs på vägdt filtrum. Torkadt utgjorde det 0.158 gr., innehållande 0.123 gr. Cd.

b) 0.410 gr. gaf på enahanda sätt undersökt, 0.162 gr. CdS, hvari ingår 0.126 gr. Cd.

De funna procentiska värdena utgöra:

	a.	b.
Cd	30.90	30.73

och öfvereesstämma sålunda ganska nära med den ur formeln $CdO.C_4H_6NS_2O_5$ beräknade metallhalten. Senare iakttagelser hafva visat att taurinkalk lika väl som silfverföreningen fälles af cadmiumsalter, och ehuru jag ej analytiskt undersökt den sålunda erhållna kroppen, torde det likväl på grund af öfverensstämmelsen i bildningssättet och i de yttre karaktererna kunna vara föga tvifvel underkastadt, att den egde enahanda sammansättning, som fällningen ur silfversaltet.

Då cadmiumföreningens svårlöslighet i vatten var lika stor om icke större än qvicksilfversaltets, och densamma bildades under enahanda förhållanden som detta, låg den tanken nära att tillse, huruvida den förstnämnda lika väl som det senare skulle kunna tjena till upptäckande eller afskiljande af taurin; i hvilken händelse otvifvelaktigt i många fall vissa fördelar kunde ernås genom användande af cadmiumoxid i qvicksilfveroxidens ställe, enär efter all sannolikhet ett vida mindre antal animala ämnen ger olösliga föreningar med den förra än med den senare, och de olägenheter, som vållas genom qvicksilfveroxidens oxiderande inverkan på åtskilliga organiska substanser, helt och hållet undvikas.

Några försök som anställdes i denna riktning dels med blandningar af taurin och organiska salter — hufvudsakligen alkaliernas och alkaliska jordarternas chlorföreningar — dels med samma blandade lösning, som användts till försöken med qvicksilfveroxid, tycktes gifva vid handen, att för påvisandet af taurinens närvaro cadmiumoxiden möjligen kunde göra god tjenst, ehuru, då lösningen är utspädd eller taurinhalten ringa, inverkan sker mycket långsamt; men att den deremot mindre väl än qvicksilfveroxiden egnade sig för afskiljande af taurin, dels på grund af den tröghet, hvarmed föreningen bildas, dels derföre att lösningens afdunstning öfver oxiden till torrhet, något som tyckes vara nödvändigt för upptagande af de sista

andelarne närvarande taurin, och som utan olägenhet kan ega rum vid användning af qvicksilfveroxiden, ej låter sig utföras, då cadmiumföreningen är närvarande, utan särskilda försigtighetsmått för afhållandet af kolsyra, enär i annat fall en partiel sönderdelning af det bildade saltet inträder.

Taurinkalk (Amidoethylsvafvelsyrad kalk.)

En vattenlösning af taurin upptager kalk redan i köld, och i värme löser den hydratet med lätthet. Den i värme mättade lösningen, filtrerad och afdunstad öfver kaustikt kali i vacuum, afsatte saltet i fina nålformiga kristaller, som vid förstoring visade sig vara fyrsidiga prismer. Försattes saltets vattenlösning med alkohol, förblef blandningen till en början klar, äfven om alkoholmängden var mångdubbelt större än saltlösningens volum; först efter någon tid grumlades vätskan, och en flockig fällning bildade sig, som för blotta ögat knappast förrådde någon kristallinisk structur, men under mikroskopet befanns utgöras af concentriskt grupperade korta fina nålar, vanligen böjda mot de fria spetsarne. Då tillfölje af beredningssättet saltet ej kunde vara att betrakta såsom rent, utan måste innehålla om också ringa mängder kalkhydrat, så verkställdes på detsamma endast sådana analytiska försök, som afsågo att utröna dess vattenhalt, af hvilka framgick, att saltet vid 100° á 110° ej afgaf något vatten. För att erhålla föreningen i rent tillstånd kausticerades en afvägd mängd ren kolsyrad kalk och behandlades i kokning med vatten, som höll en eqvivalent mängd taurin upplöst. Då luftens kolsyra blifvit sorgfälligt utestängd, inträdde härvid fullständig lösning. Vätskan afdunstades under luftpumpens recipient öfver kaustikt kali, och saltet, som ansköt, visade sig fullkomligt homogent, men i öfrigt liknande det först erhållna.

De på den sålunda framställda föreningen utförda analyserna hafva gifvit följande resultat:

a) 0.416 gr. salt, torkadt öfver kaustikt kali, upphettades till 100° à 110 i en ström af torr kolsyrefri luft, utan att någon vigtsförminskning inträdde, och lemnade efter glödgning samt kalkens fullständiga öfverförande i svafvelsyradt salt 0.194 gr. $CaO.SO_3$, innehållande 0.057 gr. Ca.

b) 0.466 gr. salt, på enahanda sätt behandladt, gaf 0.224 gr. $CaO.SO_3$, motsvarande 0.066 gr. Ca.

c) 0.509 gr. salt gaf i smältning med kolsyradt natron och salpeter 0.812 gr $BaO.SO_3$, hvari ingår 0.1115 gr. S.

d) 0.377 gr. salt, torkadt såsom vid a) är angifvet, lemnade vid förbränning med chromsyrad blyoxid och kopparoxid 0.224 gr. CO_2 och 0.153 gr. HO.

Nedanstående sammanställning visar de funna värdena räknade i procent och jemförda med de ur formeln $CaO.C_4H_6NS_2O_5$ härledda.

		räknadt.	funnet.			
			a.	b.	c.	d.
C_4	24	16.67				16.21
H_6	6	4.17				4.51
N	14	9.72				
S_2	32	22.22			21.91	
O_6	48	33.33				
Ca	20	13.89	13.71	14.16		
	144	100.00				

Saltet löser sig ganska lätt i vatten, lösningen reagerar starkt alkaliskt. Vid tillsats af qvicksilfverchlorid till lösningen förblir den till en början klar; först efter någon tid, hastigare vid uppvärmning, uppträder en hvit grumling. Användes i chloridens ställe en möjligast neutral lösning af salpetersyrad qvicksilfveroxid, visar sig fällning omedelbart. Till cadmiumchlorid förhåller sig lösningen på samma sätt som till salpetersyrad qvicksilfveroxid.

Taurinnatron (Amidoethylsvafvelsyradt Natron).

Taurinets förmåga att förena sig med alkalierna kunde redan anses visad genom Kolbes iakttagelse, att en taurinlösning icke fälldes af alkohol, som innehöll kaustikt alkali i tillräcklig mängd. För att framställa den här ifrågavarande föreningen försattes en concentrerad lösning af natronhydrat i alkohol med taurin i små portioner, tills slutligen icke vidare något upptogs. Taurinet i finfördeladt tillstånd löste sig dervid med lätthet redan vid vanlig temperatur, och först då alkalit var nära mättadt, syntes lösningen försiggå något trögare. Användes det deremot i stora kristaller, upptogos visserligen äfven dessa, men långsamt, så att ännu efter 24 timmars förlopp mättning ej inträdt. För att pröfva, huruvida denna punkt var uppnådd eller icke, sattes till alkoholösningen några droppar af en i värme mättad vattenlösning af taurin, då, i händelse intet fritt alkali längre förefans i vätskan, fina nålformiga kristaller efter några ögonblick afsatte sig. Den sålunda erhållna alkoholiska lösningen af taurinnatron afhälldes från det olösta taurinet och afdunstades i vacuum öfver kaustikt kali, och lemnade en hvit, temligen hård homogen kristallinisk saltmassa, som med sådan lätthet upptog fuktighet ur luften, att en mikroskopisk undersökning af densamma mötte väsendtliga svårigheter. Några distincta former kunde dervid icke iakttagas, utan visade sig kristallerna såsom tjocka oregel-

bundna taflor med afrundade kanter och hörn, hvilka hastigt löste sig i den ur luften upptagna fuktigheten; och i mån som lösningen bildades, afsatte sig omedelbart ur densamma små grupper af fina nålar. För att om möjligt erhålla föreningen i tydligare kristaller, försattes en annan med taurin mättad alhohollösning af natronhydrat med ether så länge, till dess en permanent grumling inträdde, hvarefter blandningen lemnades i hvila i slutet kärl. Efter några timmar var lösningen fullkomligt klar och på kärlets botten hade afsatt sig en hvit, pulverformig kropp, som likväl icke visade någon tydlig kristallinisk habitus. Under mikroskopet företedde den i det väsendtliga samma utseende, som det genom afdunstning erhållna saltet, och förhöll sig äfven i öfrigt på enahanda sätt. Saltets ytterliga benägenhet att deliqvescera lade väsendtliga hinder i vägen för en exact vattenbestämning, och samma omständighet, i förening med svårigheten att kunna fullständigt skydda det från kolsyrans inverkan, vållade äfven osäkerhet vid förbrännigsanalyserna, så att de erhållna värdena på kol och väte företedde differenser, hvilka måste beteckna dem såsom föga bevisande. Att här anföra dem, torde fördenskull vara öfverflödigt, och skall jag inskränka mig till framläggande af de bestämningar, som afsett att utröna halten af natrium och svafvel i den ifrågavarande föreningen.

Saltet sådant det erhölls efter afdunstning öfver kaustikt kali eller i den form, hvari detsamma, utfäldt med ether och urtvättadt med fällningsmedlet, efter torkning i lufttomt rum qvarstod, infördes i ett rör och torkades vid 100° à 110° i en ström af torr kolsyrefri luft. För natriumbestämningen löstes rörets innehåll i vatten, afdunstades och förbrändes efter tillsats af svafvelsyra; för utrönande af den ingående mängden svafvel, blandades det med salpeter och kolsyradt natron, hvarefter blandningen upphettades på samma sätt, som vid svafvelbestämningen i taurin finnes angifvet.

De försök, som på angifna sätt utfördes, lemnade följande resultat:

a) 0.546 gr. salt, vunnet genom afdunstning, gaf 0.248 gr. $NaO.SO_3$, innehållande 0.0803 gr. Na.

b) 0.615 gr. salt, utfäldt ur alkohollösning med ether, gaf 0.276 gr. $NaO.SO_3$, innehållande 0.0894 Na.

c) 0.503 gr. salt, förbrändt med salpeter och soda, gaf 0.781 gr. $BaO.SO_3$, innehållande 0.107 gr. S.

d) 0.476 gr. salt gaf i smältning med salpeter och soda 0.724 gr. $BaO.SO_3$, innehållande 0.0994 gr. S.

De funna halterna af natron och svafvel angifva att i föreningen natron och taurin ingå till lika eqvivalenter och häntyda närmast på formeln $NaO.C_4H_6NS_2O_5$

om än såsom följande sammanställning af analysernas data och de ur denna formel beräknade procenttalen för svafvel och natrium utvisar, afvikelserna äro betydligare, än att de falla inom området för de fel, som kunna anses vidlåda den analytiska methoden.

		räknadt.	funnet.			
			a.	b.	c.	d.
$C_4H_6NO_6$	92	62.58				
S_2	32	21.78			21.27.	20.88.
Na	23	15.64	14.71	14.53		
	147	100.00				

Med afseende på föreningens vattenhalt, hafva de försök, som för dess utrönande blifvit verkställda, visserligen, enligt hvad redan i det föregående anförts, lemnat mycket öfrigt att önska, med afseende på precision, men alla häntyda likväl derpå att saltet är vattenfritt. Vid de fyra särskilda bestämningarne som utförts, har nemligen vigtsförlusten vid 100° à 110° varit respective 0.68 0.96 1.16 1.57 %, men under förutsättning att föreningen kristalliserade med vatten skulle redan formeln $NaO.C_4NS_2O_5 + aq.$ fordra 5.77 %.

För att på samma gång söka direct bestämma den taurinmängd, som natronföreningen vid sin decomposition genererade, och derjemte pröfva, huru pass fullständigt qvicksilfveroxiden kunde vid sig binda taurinet, löstes en vid 100° à 110° torkad qvantitet salt i vatten och surgjordes med chlorvätesyra, hvarefter den sura lösningen försattes med qvicksilfveroxid i öfverskott och afdunstades till torrhet. Återstoden genomfuktades med vatten och afdunstades åter, tills det hela bildade en fullkomligt pulverformig massa, vatten tillsattes och efter några timmar filtrerades det lösta från det olösta. Lösningen precipiterades med vätesvafla, afdunstades efter tillsats af svafvelsyra till torrhet, glödgades under tillfogande af kolsyrad ammoniak och vägdes. Det i vatten olösta upptogs med chlorvätesyra, lösningen fälldes med vätesvafla, filtrerades och afdunstades; återstoden löstes i vatten, filtrerades och afdunstades åter till torrhet, hvarefter residuum, torkadt vid 100° à 110°, vägdes. De tvenne försök, hvilka på sådant sätt verkställdes, gåfvo följande resultat:

a) 0.469 gr. salt lemnade 0.217 gr. $NaO.SO_3$ och 0.390 gr. taurin.

b) 0.697 gr. salt gaf 0.309 gr. $NaO.SO_3$ och 0.578 gr. taurin, hvilka funna värden räknade i procent utgöra:

	a.	b.
Na	14.98	14.36
$C_4H_7NS_2O_6$	83.16	82.92

I samband med den här ofvan lemnade redogörelsen för de taurinsalter, som det lyckats mig att framställla, torde äfven möjligen förtjena att i förbigående omnämnas, det åtskilliga försök blifvit gjorda att förena taurinet med några andra metalloxider, men med negativt resultat. Sålunda visade sig taurinet icke kunna binda qvicksilfveroxidul, utan sönderdelades denna vid digestion med taurinlösning, i det att, under bildning af den hvita qvicksilfveroxidföreningen, metalliskt qvicksilfver afskildes. På kopparoxid vare sig i vattenfritt tillstånd eller såsom hydrat syntes taurinet icke utöfva någon som helst inverkan, enär hvarken ett upptagande af oxiden i lösning egde rum, eller bildning af ett olösligt salt inträdde. Lika indifferent förhöll sig taurinet till zinkoxid, och äfven med talkjord syntes det icke kunna ingå någon förening. Slutligen må också anmärkas, att försök blifvit gjorda att förena taurin med några af de neutralsalter, hvilka lättast kunna combineras med öfriga amidartade kroppar; men utan framgång.

Chologlycolsyra.

Den fullständiga analogi med afseende på sammansättningen, som glycocholsyran enligt Streckers undersökning eger med hippursyran, gjorde det sannolikt, att ur den förra, liksom ur den senare, genom inverkan af salpetersyrlighet qväfvet kunde elimineras och en qväfvefri syra uppstå, analog med den först af Strecker [1]) upptäckta och sedan af honom och Socoloff [2]) närmare undersökta *benzoglycolsyran.*

För att framställa denna sistnämda syra hade Strecker låtit salpetersyrligheten inverka antingen på en kokhet vattenlösning af hippursyra eller på en lösning af densamma i stark salpetersyra. Att den förra af dessa methoder ej skulle kunna med fördel användas till en analog decompostion af glycocholsyran, var att förutse på grund af denna syras relativt stora svårlöslighet i vatten, och de försök som i detta afseende anställts, hafva också visat, att sönderdelningen under sådana förhållanden försiggår ytterst långsamt, så att det ej lyckats mig att på denna väg ernå en fullständig decomposition, äfven då salpetersyrligheten fått inverka under 5 à 6 timmars tid å 2 à 3 gr. glycocholsyra. Tillämpningen af den andra methoden syntes icke heller lofva ett gynnsamt resultat, enär med skäl kunde förutsättas på grund den lätthet, hvarmed enligt Redtenbachers, Streckers m. fl. uppgifter salpetersyra i concentreradt tillstånd angriper gallsyrornas qväfvefria derivat, glycocholsyran redan vid vanlig temperatur skulle deraf afficieras och sålunda en fremmande reaction komme att ega rum vid sidan af den, som afsåg [illegible]vets eliminering, och deraf en mindre ren produkt betingas. De verkställda försöken visade att denna förutsättning så till vida var riktig, att, då glycocholsyra vid 18° à 20° löstes i concentrerad salpetersyra, en svag gasutveckling snart nog uppträdde och småningom tilltog i styrka, äfven utan att temperaturen stegrades; men å andra sidan iakttogs, att om lösningen egde rum vid 6° á 8° C. ingen sådan reaction kunde spåras.

När i en sålunda beredd lösning, hvilken genom afkylning fortfarande hölls vid en temperatur af ungefär 8° C., en ström af undersalpetersyra eller qväfoxid inleddes, vi-

---

[1]) Ann. d. Chem. u. Pharm. LXVIII. 54.
[2]) Ann. d. Chem. u. Pharm. LXXX. 17.

sade sig efter några ögonblick att en reaction började försiggå, i det en svag gasutveckling blef märkbar i vätskan. Denna tilltog visserligen i liflighet under operationens fortgång, men så länge temperaturen ej öfverskred det angifna gradtalet, försiggick decompositionen långsamt, och först efter långvarig inverkan af salpetersyrlighet syntes en fullständig sönderdelning hafva kommit till stånd, i det att ej vidare någon gasbildning i vätskan kunde iakttagas, och vätskan antagit en svagt grön färg. Sedan denna punkt uppnåtts, neutraliserades den sura vätskan med kolsyradt kali och afdunstades till torrhet; återstoden extraherades med alkohol och spritlösningen afdunstades åter, hvarefter residuum upptogs i vatten och fälldes med utspädd salpetersyra. Härvid afskildes ett precipitat i hvita flockar, som, när lösningen var utspädd bibehöll sin flockiga beskaffenhet, men då fällningen skedde ur concentrerad lösning snart sammanbakade till en halft plåsterlik massa. Den flockiga fällningen visade inga tecken till kristallinisk structur och äfven under mikroskopet tedde den sig fullkomligt amorph. I kokande vatten smälte den till en oljelik vätska och upptogs deraf i ringa mängd. Vätskan blef vid afsvalning mjölkig, samt afsatte efter några timmar en pulverformig bottensats, utan att likväl fullständigt klarna. Det sålunda afskilda var emedlertid ej heller af kristallinisk beskaffenhet, utan visade sig äfven vid stark förstoring utgöras af runda genomskinliga korn utan all antydan till kristallisation. Af alkohol upptogs substansen med stor lätthet, men lösningen gaf, äfven vid frivillig afdunstning vid vanlig temperatur inga kristaller, utan återstoden bildade en genomskinlig gummilik massa. Samma resultat erhölls jemväl, då methylalkohol användes såsom lösningsmedel i stället för sprit. Ether upptog syran trögt och afsatte den åter vid afdunstning i amorpht tillstånd; någon inverkan till öfverförande af den amorpha återstoden från alkohollösningarne i kristallinisk form visade den sig icke utöfva. Af ättiksyra, synnerligast i concentreradt tillstånd, löstes substansen ytterst lätt. Vid tillsats af vatten i stort öfverskott grumlades lösningen och en flockig fällning uppstod, som i alla afseenden liknade den, som salpetersyra framkallade i kalisaltets vattenlösning. Vid afdunstning af lösningen i ättiksyra, vare sig den skedde i värme eller köld, bildade återstoden alltid en plåsterlik homogen massa utan spår till kristallisation. Kaustikt alkali i utspädd lösning, äfven som ammoniak upptog syran med lätthet; men ur den kaliska lösningen afskildes, såväl vid tillsatts af ett stort öfverskott af kali- eller natronhydrat, som vid lösningens afdunstning till en viss concentrationsgrad, en seg terpentinlik massa, som vid behandling med vatten åter fullständigt löste sig. Alkalicarbonaterna sönderdelades af syran redan i köld under liflig kolsyreutveckling. Vid upphettning i torrt tillstånd smälte substansen redan vid 75 à 80° C.; underkastad torr destillation gaf den en

tjockflytande vidbränd olja och lemnade en betydlig kolig återstod. Vid glödgning med natronkalk kunde ingen ammoniakutveckling iakttagas.

För bestämmande af syrans eqvivalentvigt framställdes silfversaltet genom att fälla den neutrala natronföreningen med salpetersyrad silfveroxid. De analytiska försök, som å detta verkställdes, gåfvo emedlertid alla en väsendtligen högre silfverhalt än den som beräknades ur formeln $AgO.C_{52}H_{41}O_{13}$, — hvilken borde uttrycka saltets sammansättning, såvida glycocholsyrans decomposition genom salpetersyrlighet var fullkomligt analog med hippursyrans, d. v. s. försigginge i enlighet med eqvationen $C_{52}H_{43}NO_{12}+NO_3=C_{52}H_{42}O_{14}+2N+HO$. Afvikelserna häntydde derföre på en inblandning af en syra af lägre eqvivalentvigt, och med stöd af framställningssättet var det antagligt, att denna, oaktadt de vidtagna försigtighetsmåtten, uppkommit genom den concentrerade salpetersyrans inverkan på glycocholsyran, antingen så att denna undergått en spaltning eller möjligen derjemte en oxidation.

Då enligt alla uppgifter glycocholsyran ej lider någon förändring af äfven concentrerad ättiksyra ej ens i värme, så syntes det vara möjligt att genom användande af denna i salpetersyrans ställe vid qväfvets eliminering vinna ett förmånligare resultat. För att pröfva denna method behandlades en lösning af glycocholsyra i ättiksyra på enahanda sätt, som här ofvan blifvit anfördt med afseende på salpetersyrelösningen, endast att någon afkylning af vätskan i detta fall ej egde rum. Härvid visade sig att vid vanlig temperatur ingen reaction inträdde, i det ej något spår till gasbildning i vätskan kunde förmärkas. Först då lösningen upphettades till kokning syntes salpetersyrligheten utöfva en inverkan, men gasutvecklingen var ytterst svag och fortgick vida långsammare än vid den afkylda salpetersyrelösningen var fallet. Den tröghet hvarmed sönderdelningen under dessa förhållanden försiggick, föranledde en omändring af försöket derhän, att till den kokheta ättiksyrelösningen i små portioner sattes salpetersyrligt kali i fast form, och efter hvarje tillsats lösningen upphettades tills ingen gasutveckling vidare kunde skönjas. Härvid blef det emellertid svårt att afgöra, när qväfvet var fullständigt elimineradt, i det att utvecklingen af den genom det salpetersyrliga kalits sönderdelning genererade qväfoxiden icke tillät att med full bestämdhet iakttaga, huruvida qväfgas fortfor att bildas eller icke. Tillsatsen af nitritet fortsattes derföre så länge, tills den gasutveckling, som vid hvarje sådan tillsats uppstod, visade sig upphöra nära nog samtidigt dermed att de sista resterna af det fasta saltet löste sig. Den sålunda erhållna sura lösningen öfvermättades med kaustik ammoniak och afdunstades, hvarefter den fälldes med ättiksyrad blyoxid. Den hvita pulverformiga blyfällningen löstes i kokande alkohol, som utan svårighet upptog densamma och lösningen decom-

ponerades med vätesvafla. Sedan svafvelblyet blifvit frånskildt, försattes den alkoholiska solutionen med vatten, tills en tydlig permanent grumling inträdde, hvarefter blandningen lemnades i hvila under 24 timmar. Efter denna tids förlopp var vätskan ännu starkt mjölkig, men på kärlets botten hade afsatt sig en pulverformig fällning, som under mikroskopet visade sig bestå af runda genomskinliga korn utan kristallinisk structur; dock syntes jemte dessa amorpha bildningar, ehuru mycket sparsamt, enstaka små grupper af fina prismer. Detta sistnämda antydde redan, att decompositionen af glycocholsyran ej varit fullständig, och en pröfning med natronkalk i glödgning visade också, att den erhållna produkten innehöll qväfve, om ock i ringa mängd. Att afskilja glycocholsyran ur denna blandning lyckades ej fullständigt, hvarken genom behandling med ether eller med kokande vatten; ty etherextractets afdunstningsåterstod visade sig ännu vara qväfvehaltig, och det som stannade olöst vid kokning med vatten utvecklade i glödgning med natronkalk tydliga spår af ammoniak. Med bättre framgång kröntes försöken att befria den ur salpeteresyrlösningen vunna produkten från de fremmande ämnen, som deri ingingo. Vid pröfning af dess förhållande till de alkaliska jordarterna visade sig nemligen, att då chlorbarium sattes till en vattenlösning af dess natronsalt, en grumling uppstod, och efter några timmar en svag fällning afsatte sig. Dennas ringa qvantitet tillät ej någon närmare undersökning, utan bestämdes endast dess barythalt, hvilken angaf ett eqvivalenttal för syran, som betydligt understeg det, som de ofvan omnämda försöken å den ursprungliga produktens silfverförening lemnat för den deri ingående elektronegativa beståndsdelen. Då sålunda chologlycolsyrans bindande vid baryt tycktes erbjuda ett medel att befria den orena syran från åtminstone ett af de fremmande ämnen som deri förefans, behandlades denna för sådant ändamål med öfverskjutande barythydrat, lösningen filtrerades och fälldes med kolsyra, hvarefter sedan det utfällda carbonatet under iakttagande af vederbörliga försigtighetsmått blifvit afskildt, vätskan afdunstades. Saltet som sålunda erhölls, underkastades analys på ingående barythalt, och resultatet, som derur framgick, antydde att föreningen, om än icke ren chologlycolsyrad baryt, likväl ej innehöll fremmande inblandningar i större mängd, än att analysens data kunde anses innebära ett om också icke fullgiltigt bevis för förhandenvaron af den förening, som med stöd af de reactionsförhållanden, hvarunder den bildats, borde kunna antagas hafva kommit till stånd. Barytsaltet öfverfördes till silfversalt och analysen repeterades på detta. Äfven här visade sig emellertid en afvikelse från den beräknade metallhalten, ehuru något mindre än den vid barytsaltet iakttagna.

Analysernas data skola här nedan angifvas vid de respective salterna.

Syran, afskild ur barytsaltet genom utfällning med chlorvätesyra, visade ingen märkbar skiljaktighet i sina förhållanden från den ursprungligen erhållna, och kunde under inga förhållanden bringas att kristallisera.

För att erhålla visshet om, att den ifrågavarande kroppen verkligen var chologlycolsyra, något som svårligen med full bestämdhet kunde anses afgjordt genom den qvantitativa analysen af salterna, försöktes att ur densamma frigöra glycolsyra. I sådan afsigt behandlades den orena syran i kokning med utspädd svafvelsyra, och kokningen fortsattes under 24 timmar. Den sura vätskan neutraliserades derpå med kolsyrad baryt, och lösningen, afdunstad till ringa volum, försattes med salpetersyrad silfveroxid. Härvid uppkom en flockig fällning, som löste sig i kokande vatten och vid afsvalning derur afsatte sig i små kristallblad. Vid länge fortsatt kokning af saltets vattenlösning svärtades densamma. En bestämning af saltets silfverhalt angaf denna vara 58.46 %, medan formeln $AgO.C_4H_3O_5$ fordrar 59.00 %.

De salter af chologlycolsyran, som i någon mån gjorts till föremål för en närmare undersökning, hafva varit natron-, baryt-, och silfveroxidföreningarne.

Chologlycolsyradt natron framställdes genom barytsaltets sönderdelning med kolsyradt natron i öfverskott, lösningens afdunstning till torrhet och återstodens extrahering med alkohol. Vid alkohollösningens frivilliga afdunstning erhölls saltet såsom en gummilik genomskinlig massa, hvilken öfvergjuten med ether, bibehöll sig fullkomligt oförändrad. Löst i vatten, som upptog saltet med största lätthet, qvarstod det efter lösningens afdunstning öfver svafvelsyra i lufttomt rum i samma form, hvari spritlösningen lemnat det. Då dess lösning i alkohol försattes med ether, tills en permanent stark grumling inträdde, afskilde sig saltet såsom en tjockflytande syrupslik vätska, hvilken öfvergjuten med ren ether endast antog en något fastare consistens, men ej på annat sätt förändrades. Saltet reagerade svagt alkaliskt. I dess vattenlösning framkallade neutrala silfver-, qvicksilfver-, bly-, koppar- och zinksalter flockiga fällningar, som voro svårlösliga eller olösliga i vatten, men upptogos af alkohol. Baryt-, kalk- och talksalter fällde icke det chologlycolsyrade natronet.

En bestämning af natronhalten i det vid 110° C. torkade saltet angaf 5.14 % Na, medan formeln $NaO.C_{52}H_{41}O_{13}$ fordrar 4.71 %.

Chologlycolsyrad baryt. Det har redan i det föregående blifvit nämdt, att detta salt framställdes genom behandling af syran med barythydrat i öfverskott och den öfverskjutande barytens aflägsnande med kolsyra. Lösningen, afdunstad i värme, lemnade en hvit saltmassa af otydligt bladig textur. Vid förnyad lösning i vatten och lösningens frivilliga afdunstning, erhölls saltet i tunna svagt glänsande blad, hvilka syntes vara ofullständigt utbildade rhombiska taflor. Det löste sig lätt i al-

kohol, men kunde ur denna lösning ej erhållas kristalliseradt, utan qvarstod efter alkoholens afdunstning såsom en amorph massa. I saltets vattenlösning framkallade kolsyra äfven efter långvarig inverkan ingen fällning; i alkohollösningen deremot uppstod vid fortsatt inledning en grumling.

De å saltet anställda analytiska försöken hafva varit följande:

a) 0.611 gr. salt, torkades vid 100° à 110° och förlorade dervid 0.026 gr. i vigt. Det torra saltet decomponerades genom upphettning under tillsats af svafvelsyra, och erhölls såsom glödgningsåterstod 0.132 gr. $BaO.SO_3$, hvilket innehåller 0.0776 gr. Ba.

b) 0.748 gr. salt, utvisade vid torkningen en vattenhalt af 0.035 gr. och gaf 0.158 gr. $BaO.SO_3$, hvari ingår 0.093 gr. Ba.

c) 0.767 gr. salt, afgaf vid 100° à 100° C. 0.0345 gr. HO och lemnade 0.163 gr. $BaO.SO_3$, innehållande 0.0958 gr. Ba.

d) 0.471 gr. salt, torkadt vid 100° à 110°, förbrändt med kopparoxid och chromsyrad blyoxid, gaf 0.968 gr. CO_2 och 0.323 gr. HO.

e) 0.414 gr. torrt salt lemnade vid förbränning 0.852 gr. CO_2 och 0.287 gr. HO.

De analytiska data synas närmast instämma med formeln $BaO.C_{52}H_{41}O_{13}+3$ aq. såsom följande sammanställning af de funna procenttalen och de ur nämde formel beräknade gifva vid handen.

	räknadt.		funnet.				
			a.	b.	c.	d.	e.
C_{52}	312	55.67				56.05	56.13
H_{41}	41	7.31				7.62	7.71
O_{14}	112	19.98					
Ba	68.5	12.22	12.71	12.44	12.49		
3HO	27	4.82	4.27	4.68	4.50		
	560.5	100.00					

Chologlycolsyrad silfveroxid. Salpetersyrad silfveroxid framkallade såväl i natron- som barytsaltets vattenlösning en flockig, halft gelatinös fällning. Saltet visade sig vara nära nog olösligt i vatten, äfven i värme. Alkohol upptog det med lätthet, och vid lösningens afdunstning qvarstod det såsom en amorph massa, hvari ej ens med mikroskopets tillhjelp några kristalliniska bildningar kunde upptäckas. Vid kokning med vatten blef saltet halfflytande och stelnade vid afsvalning till en opalescerande gummilik kaka. Efter torkning var det lätt pulveriserbart, och antog under ljusets inflytande först röd och derefter brun till svart färg.

De å detsamma verkställda analyserna gåfvo följande resultat:

a) 0.766 gr. salt, torkadt öfver svafvelsyra, i skydd för ljusets inverkan, visade vid upphettning till 100° à 110° C. ingen vigtsförlust. Vid förbränning lemnade det 0.146 gr. $\bar{Ag}$.

b) 0.716 gr. vid 110° torkadt salt gaf 0.137 Ag.

c) 0.681 gr. torrt salt, lemnade en glödgningsåterstod af 0.130 gr. Ag.

d) 0.401 gr. torrt salt, förbrändt med kopparoxid, gaf 0.808 gr. CO_2 och 0.275 gr. HO.

e) 0.330 gr. torrt salt, gaf 0.664 gr. CO_2 och 0.222 gr. HO.

De funna procentiska värdena, sammanställda med de ur formeln $AgO.C_{52}H_{41}O_{13}$ beräknade, utvisa följande förhållande:

	räknadt.		funnet.				
			a.	b.	c.	d.	e.
C_{52}	312	54.45				54.96	54.89
H_{41}	41	7.16				7.62	7.48
O_{14}	112	19.54					
Ag	108	18.85	19.06	19.13	19.09		
	573	100.00					

Glycodyslysin.

Sedan Dessaignes lyckats påvisa, att hipppersyran var en kopplad syra, hvaruti glycocoll och benzoësyra ingingo, försökte han [1] att regenerera den kopplade syran genom att låta chlorbenzoyl inverka på glycocoll-zinkoxid vid en temperatur af 120°, och erhöll dervid, enligt uppgift, hippursyra såsom produkt af reactionen. Deremot fann han, att vid chlorbenzoyls inverkan på glycocoll i fritt tillstånd ingen hippursyra genererades. Senare iakttog han [2], att ett större utbyte af hippursyra, än det som vid den förstnämda methoden erhölls, kunde vinnas genom direct upphettning af lika eqvivalenter benzoesyra och glycocoll i tillsmält rör vid en temperatur af 160° à 200°.

Öfverensstämmelsen emellan hippursyran och glycocholsyran i öfriga hänseenden lät förmoda, att äfven i detta fall en motsvarighet skulle göra sig gällande; och då frågan om möjligheten att åvägabringa en koppling mellan glycocoll och gallsyrornas qväfvefria atomcomplex egde ett särskildt intresse, enär, om en sådan combination utom organismen kunde åstadkommas, deri låge ett stöd för den uppfattning, som anser att en dylik koppling försiggår i lefvern, så hafva några försök blifvit i denna riktning anstälda.

I enlighet med Dessaignes senaste försök, upphettades eqvivalenta mängder af vid 100° torkad cbolalsyra och likaledes vid samma temperatur torkad glycocoll, sedan de, fint pulveriserade, omsorgsfullt blandats, i tillsmälta glasrör till en temperatur af 190 à 200° under 12—24 timmars tid. Rörinnehållet bildade en homogen, smält, något blåsig massa, grönskillrande vid reflecteradt ljus, svagt gulfärgad vid genomfallande. Den smälta massan behandlades med absolut alkohol, hvaraf den till allra största delen med stor lätthet upptogs, bildande en temligen djupt gul lösning, och endast en ringa del qvarstod såsom ett hvitt pulver, hvilket visade sig vara olösligt äfven i vatten. Dess mängd var för obetydlig att tillåta en närmare undersökning, utan kunde endast constateras, att kroppen var qväfvehaltig. Uppträ-

---

[1]) Ann. d. Chem. u. Pharm. LXXXVII. 325.

[2]) Journ. Pharm. XXXII. 44. enl. Jahresber. 1857 p. 367.

dandet af en sådan olöslig kropp iakttog äfven DESSAIGNES vid framställandet af hippursyran efter samma method, och vid de olika försök, hvilka jag anställt, har jag trott mig iakttaga, att dess qvantitet var större, då ett öfverskott af glycocoll förefanns i blandningen.

Den alkoholiska lösningen grumlades vid tillsats af vatten, men ännu efter flera dagars förlopp bibehöll blandningen sin mjölkiga beskaffenhet, utan att någon nämnvärd bottensats bildat sig. Sattes till denna mjölkiga vätska en utspädd lösning af natron-hydrat, äfven i ganska ringa mängd, klarnade den nästan ögonblickligt, i det att en pulverformig kropp i riklig mängd afsatte sig. Urtvättad först med svag natronlut och sedan med kallt vatten, hvari densamma visade sig vara i det närmaste olöslig, samt torkad bildade den ett amorpht, sandigt pulver som äfven under mikroskopet icke visade spår till kristallisation. I vatten löste det sig obetydligt, men upptogs såväl af vanlig alkohol som ock af methylalkohol. Den förra afsatte substansen vid afdunstning i fullkomligt amorpht tillstånd; den sednare lemnade vid lösningens frivilliga afdunstning i en bägarekolf en återstod, som visserligen till det yttre visade sig såsom en gummilik massa, men å brottytorna företedde en antydan till prismatiskt-kristallinisk textur. Substansen löste sig temligen lätt i ether och äfvenså i chloroform; ur begge lösningarne afsatte sig densamma vid afdunstning i okristallinisk form.

Sedan ett förberedande försök visat att, kroppen var qväfvehaltig, företogs å densamma följande analytiska bestämningar:

a) 0.873 gr. upphettades med natronkalk och lemnade 0.435 gr. $NH_4Cl + PtCl_2$, som gaf i glödgningsåterstod 0.1925 gr. Pt., hvilket motsvarar 0.0272 gr. N.

b) 0.680 gr. gaf med natronkalk 0.334 gr. $NH_4Cl + PtCl_2$, som vid glödgning lemnade 0.148 gr. Pt, motsvarande 0.0209 gr. N.

c) 0.359 gr. gaf vid förbränning med kopparoxid och chromsyrad blyoxid och under iakttagande af vederbörliga försigtighetsmått 0.963 gr. CO_2 samt 0.306 gr. HO.

d) 0.284 gr. lemnade vid förbränning 0.761 gr. CO_2 samt 0.239 gr. HO.

e) 0.694 gr. salt af annan beredning gaf med natronkalk 0.343 gr. $NH_4Cl + PtCl_2$, som lemnade i glödgningsåterstod 0.148 gr. Pt., hvilket motsvarar 0.0209 gr. N.

f) 0.236 gr. salt af samma beredning som i c) förbrändes med kopparoxid och chromsyrad blyoxid och gaf 0.626 gr. CO_2 samt 0.197 gr. HO.

Dessa funna värden, räknade i procent, synas närmast motsvara de ur formeln $C_{52}H_{36}NO_8$, beräknade såsom följande sammanställning utvisar:

		räknadt.	funnet.					
			a.	b.	c.	d.	e.	f.
C_{52}	312	72.73			73.16	73.08		72.34
H_{39}	39	9.09			9.47	9.35		9.28
N	14	3.26	3.12	3.07			3.02	
O_8	64	14.92						
	429	100.00						

Då kroppen visade sig fullkomligt indifferent, och ej syntes kunna bilda några saltartade föreningar, medelst hvilka en eqvivalentbestämning kunde ernås, samt elementaranalysens data ej voro så exacta, att ju icke möjligen en annan formel, än den ofvan angifna, ur dem kunde härledas, blef det nödigt att söka på annan väg vinna bekräftelse på den väsendtligen med stöd af bildningssättet och af de genom analysen funna värdena på de ingående constituenterna antagna sammansättningens riktighet eller åtminstone öfvervägande sannolikhet.

Närmast låg då att försöka öfverföra den indifferenta substansen uti en syra, d. v. s. glycocholsyra eller möjligen cholonsyra. För detta ändamål behandlades den i värme med en spritlösning af alkali, ett förfaringssätt, hvarigenom, såsom i inledningen är angifvet, cholalsyra regenereras ur dyslysin. Dessa försök ledde emedlertid icke till det afsedda resultatet, ty efter en under flera timmar fortsatt kokning med alkoholisk natronlösning, utfälldes kroppen vid vattentillsats i åtminstone till utseendet oförändradt skick, och den alkaliska lösningen visade vid öfvermättning med chlorvätesyra endast en obetydlig grumling.

Då sålunda på denna väg icke någon upplysning med afseende på den föreliggande frågan syntes stå att vinna, gjordes försök att direct öfverföra glycocholsyra i glycodyslysin genom upphettning af den förstnämda i tillsmält rör till 190° à 200° C. under 12 timmar. Den dervid bildade substansen öfverensstämde till alla yttre karakterer fullständigt med den genom combination af cholalsyra och glycocoll erhållna, visade samma gröna fluorescens, samma småblåsighet o. s. v., och äfven i sitt kemiska förhållande afvek den endast så till vida från denna senare, att den utan all återstod löstes i alkohol. Alkohollösningens förhållande till vatten och den mjölkiga vätskans till natronlut erbjöd ingen skiljaktighet. Likaså visade den genom kaustikt natron afskilda pulverformiga substansen efter lösning i såväl ethyl- som methylalkohol och dessa lösningars afdunstning fullkomligt enahanda utseende och beskaffenhet som glycodyslysinet. Tvenne å afdunstningsåterstoderna af alkohollösningarne verkställda qväfvebestämningar angåfvo halten af denna beståndsdel vara resp. 2.98 % och 3.00 %; således temligen nära öfverensstämmande med den

ur ofvan uppställda formel beräknade, och med de vid analysen på glycodyslysinet funna.

Men om den ifrågavarande kroppen bildades vid upphettning af glycocholsyra under angifna förhållanden, och sönderdelningen, som dervid försiggick, endast bestod i ett utträdande af vatten, så borde den äfven uppstå vid nämnda syras behandling med chlorvätesyra i värme, och, såsom i det föregående blifvit omnämdt, angifver redan Strecker, att en kropp af enahanda sammansättning, som glycodyslysinet, dervid genereras. Då emedlertid vid detta förfaringssätt både cholalsyra och choloidinsyra och möjligen äfven dyslysin derjemte uppstå, och inga indicier finnas, som angifva, när de qväfvehaltiga ämnena öfvergått i qväfvefria, och då dessutom iakttagelserna, som i sådant hänseende föreligga, otvetydigt gifva vid handen, att de särskilda reactioner, som sålunda försiggå, gripa in i hvarandra, så måste det blifva svårt att afpassa chlorvätesyrans inverkan på ett sådant sätt, att elimineringen af 4 aq. bringas till stånd utan att på samma gång spaltningen af de kopplade föreningarne i någon väsendtligare grad framkallas. De verkställda försöken i denna riktning hafva också gifvit vid handen, att det knappast låter sig göra att träffa den punkt, då den här i fråga varande elimineringen af vatten utgör det öfvervägande momentet; men de hafva dock utvisat så mycket, att genom chlorvätesyrans inverkan en kropp genereras, som, lättlöslig i alkohol, högst ofullständigt ur denna lösning afsöndras af vatten, men deremot precipiteras af kaustikt natron ur den starkt vattenhaltiga spritlösningen. Den uppträdde emedlertid alltid i underordnad mängd, och ett försök till bestämning af dess qväfvehalt, då den vid ett tillfälle erhölls i något större qvantitet, antydde närvaron af en qväfvefri inblandning, enär denna halt ej utföll större än 2.57 %.

Det återstod vidare att tillse, det substansens qväfvehalt verkligen berodde på förhandenvaron af glycocoll eller med andra ord, att vid dess spaltning glycocoll uppstod. För att utröna detta, behandlades det genom synthes vunna glycodyslysinet med concentrerad chlorvätesyra i kokning. Sönderdelningen försiggick härvid särdeles långsamt, och först efter 36 timmars fortsatt upphettning syntes densamma vara fulländad, i det att den ursprungligen oljelika, sedan halfflytande kropp, som bildades, antagit fullkomligt fast consistens. Lösningen, afdunstad till torrhet, lemnade såsom återstod ett stråligt kristalliniskt salt, som deliqvescerade och som, löst i alkohol med ammoniak gaf en flockig fällning, hvilken egde söt smak, samt i sitt förhållande till kopparoxid och öfriga reactioner visade sig vara glycocoll.

Vid framställningen af glycodyslysinet, genom synthes af cholalsyra och glycocoll, var reactionens förlopp ingalunda så rent, att icke biprodukter bildades. Den

alkaliska lösning, ur hvilken glycodyslysinet afskildes, gaf nemligen vid tillsats af syror en pulverformig eller svagt flockig fällning. En undersökning af denna, såvidt dess obetydliga qvantitet det tillät, visade att densamma var en blandning af syror. Den innehöll qväfve, och då chlorbarium i dess neutrala natronförening gaf en fällning, så är det sannolikt att, under de angifna förhållandena, vid sidan af glycodyslysinet äfven cholonsyra bildas. Dock var det i vatten olösliga barytsaltets qväfvehalt väsendtligt mindre än hvad den cholonsyrade baryten enligt beräkning borde innehålla. Den med barytsalt fällda natronlösningen gaf för öfrigt ännu med syror en fällning, hvari endast spår af qväfve kunde upptäckas. Närvaro af glycocholsyra i den smälta massan, har det ej lyckats mig att constatera.

Hvad slutligen angår den benämning (glycodyslysin) jag valt för substansen i fråga, så torde visserligen mot densamma den invändningen icke utan skäl kunna göras, att kroppens löslighetsförhållande i allmänhet icke rättfärdiga benämningen dyslysin; men namnets ordabetydelse har jag trott mig kunna förbise, och då, såvidt den ofvan antagna sammansättningen är riktig, denna kropp, hvad constitution och bildningssätt angår, står i samma förhållande till glycocholsyran som Berzelii och Streckers dyslysin till cholalsyran, har jag ansett det valda namnet lämpligast för att angifva denna analogi.





Om merkaptan, natriummerkaptid och några andra svafvelföreningar af radikalen etyl.

Af

PETER CLAESSON.

I.

I en afhandling om fenyl- och etylsulfacetsyror i denna årsskrift, Tom. X, har jag omnämnt, att vid monoklorättiketers behandling med natriummerkaptid mängden af den erhållna råa etylsulfacetsyreetern långt ifrån motsvarar den teoretiskt beräknade, utan måste reaktionens hufvudprodukt innehållas löst i det vatten, hvarmed etern fälles. Härutaf syntes sålunda framgå, att hufvudreaktionen måste gå i en annan riktning, än formeln $Na.S.C^2H^5 + C^2H^5.O.CO.CH^2.Cl = NaCl + C^2H^5.O.CO.CH^2.S.C^2H^5$ angifver. Huru härmed förhöll sig blef dock dervid icke utredt. Äfven anfördes det olika resultat, till hvilket Erlenmeyer och Licenko kommit vid sina förberedande försök öfver etylsulfacetsyreetern [1]. Reaktionsförloppet och beskaffenheten med afseende på kokpunkt m. m. af den eter de erhållit var väsentligt olika med de resultat som af Blomstrand och mig erhållits, ehuru beredningsmetoden varit alldeles densamma. Deras analys af etern gaf icke dess mindre särdeles väl de för etylsulfacetsyreetern beräknade värdena. Det låg sålunda nära till hands att sluta, att en verklig isomeri här förelåg, hvilken åter icke gerna kunde hafva sin orsak i annat än en isomeri hos natriummerkaptiden sjelf. Denna slutsats var så mycket mera berättigad, som Wanklyn verkligen har försökt bevisa tillvaron af två isomerier hos det med natriummerkaptid analogt sammansatta natriumetylatet; åtminstone gifver han denna förening en mot den van-

[1]) Zeitschrift für Chemie, 1862, 134.

liga åsigten stridande sammansättning [2]). Jag lemnar nu å sido, att Laubenheimer genom sina försök gifvit detta antagande ett minimum af sannolikhet [3]). På grund af hvad som blifvit anfördt, har jag ansett det som min pligt att ånyo upptaga dessa undersökningar och att försöka erhålla svar på dessa nu antydda frågor.

Det gäller således först att undersöka, huruvida verkligen etylmonokloracetat och natriummerkaptid vid reaktion på hvarandra gifva upphof i väsentligare mängder till någon annan förening än etylsulfacetsyreeter. Försöket utfördes sålunda, att 40 grm klorättiketer sattes till en beräknad mängd natriummerkaptid, båda lösta i absolut alkohol. Reaktionen skedde under så stark värmeutveckling, att alkoholen kom i häftig kokning. Det utfällda koksaltet frånfiltrerades utan användande af yttre uppvärmning, hvarefter med uppåtvändt kylrör kokades en längre tid, dock utan att något koksalt mera utföll. Reaktionen sker sålunda hastigt och fullständigt utan någon yttre uppvärmning. Sedan spriten blifvit afdestillerad, vatten tillsatt och etern genom skiljetratt uppsamlad och torkad, uppgick dess vigt till 39 grm eller 81 proc. af den beräknade mängden, som kokade vid den för densamma angifna temperaturen. Vid afdunstning af det vatten, hvarmed etern fälldes, erhölls en ringa mängd af en illaluktande, tjockflytande vätska. Försök utfördes ytterligare med eter såsom lösningsmedel, hvarvid i det närmaste samma resultat erhölls. Utbytet af etern öfversteg sålunda nu vida de förut erhållna mängderna, oaktadt alldeles samma förfaringssätt begagnats. Orsaken måste således antagligen hafva legat icke hos merkaptiden sjelf, utan hos klorättiketern. Jag bestämde derför klorhalten både i den nu och de förra gångerna använda klorättiketern enligt Carius' metod, hvaraf framgick, att då den vid föregående undersökningar använda innehållit 36 proc. Cl, den nu använda deremot höll blott 29,7 proc., ehuru de helt obetydligt skilde sig från hvarandra i kokpunkten. Den för monoklorättiketern beräknade halten af Cl är 29 proc., för biklorättiketern 45 proc. Man kan derför icke ens tillnärmelsevis genom fraktionerad destillation skilja eterarterna af de olika klorättiksyrorna från hvarandra [4]). För att ytterligare få visshet i att orsaken till det ringa utbytet låg i en

---

[2]) Annal. d. Chem. u. Pharm. 150, 200.

[3]) Ibid. 164, 280.

[4]) Jag anser det här vara skäl nämna, att all den monoklorättiksyra, som kommit hit från Trommsdorff i Erfurt, har en betydligt större klorhalt än den beräknade. Detta torde dock icke böra räknas hans fabrik till last, utan jag håller för troligt, att det så förhåller sig med all kristalliserad monoklorättiksyra. Genom egna försök har jag funnit omöjligheten att genom fraktionering skilja ättik- och klorättiksyra ifrån hvarandra. Skall derför ett kristalliserande destillat frambringas, skiljes en stor del af den verkliga monoklorättiksyran ifrån och kommer bland ättiksyran, och det kristalliserade destillatet innehåller en blandning

högre halt af klor, upprepades försöket med etern af den högre klorhalten och natriummerkaptid, hvarvid utbytet af etylsulfacetsyreetern nedgick till 45 proc. Häraf framgår sålunda, att vid monoklorättiketers och natriummerkaptids reaktion på hvarandra, i det väsentliga åtminstone, ingen annan produkt bildas än etylsulfacetsyreeter, men att bi- och triklorättiketer måste gifva upphof till reaktioner i annan riktning. Jag har dock icke ansett det ligga inom området för denna afhandling att närmare söka följa dem. Vid afdunstning af det vatten, hvarmed etern fälldes, erhölls en tjockflytande, illaluktande, i alkohol och vatten löslig, i eter olöslig syrup med sur reaktion. Då denna tyckes innehålla mera natrium, än som borde finnas der, på grund af de ringa mängder koksalt alkoholen innehöll löst, så tyckes massan bestå i hufvudsak af en fri syra jemte ett natriumsalt. Vid tillsats af kolsyrad baryt bortgår en ringa mängd kolsyra. Med silfversalt erhålles en hvit, hastigt svärtad fällning. Vid tillsats af kvicksilfverklorid utkristallisera nästan genast hvita kristaller; kopparsalt ger en blågrön fällning. Hvarken glykolsyra eller etylsulfacetsyra ingå deri.

För den andra frågan, huruvida natriummerkaptid under alla förhållanden kan anses ha den vanligen antagna formeln $Na.S.C^2H^5$, eller om det finnes isomera former af den samma, skall nedanför redogöras.

Jag har dock härvid icke anställt mina undersökningar uteslutande i denna riktning, utan fastmer ansett, att, alldenstund alkalimerkaptiderna utgöra snart sagdt de enda användbara för framställningen af organiska derivat af merkaptaner, en mera allsidig och säker undersökning af natriummerkaptid, än som hittills förefinnes, kunde vara af behofvet påkallad. Vidare, alldenstund, så vidt jag vet, några andra undersökningar icke finnas öfver oorganiska merkaptider, än dem uppfinnaren och utredaren af merkaptanens egenskaper, ZEISE, lemnat [5]), likasom ock de för handen varande undersökningarne öfver etylpolysulfiderna äro delvis ofullständiga, så har jag äfven ansett mig böra utsträcka undersökningarne till dessa, och börjar då med några anmärkningar öfver den fria merkaptanen sjelf och dess framställning.

---

af alla tre klorättiksyrorna, hvilka genom fraktionering endast högst ofullkomligt kunna skiljas från hvarandra. Efter ny behandling med klor blir förhållandet det samma. I det fall derföre, der ättiksyrors närvaro icke skadar, erhållar man betydligt bättre resultat genom att endast genom upprepade destillationer söka aflägsna så mycket som möjligt af det vid högre kokpunkter öfvergående.

[5]) Annal. d. Phys. u. Chemie 31, 369.

Etylsulfhydrat.

Olika föreskrifter öfver merkaptans framställning hafva af flere författare blifvit lemnade, bland hvilka den vanligast följda tyckes vara LIEBIG's, att destillera konc. lösningar af kaliumsulfhydrat och etylsvafvelsyrad kalk. Denna metod har dock det bristfälliga med sig, att den etylsvafvelsyrade kalken till en icke obetydlig del sönderdelas vid koncentreringen, likasom att man härvid erhåller ett ganska lågt utbyte af svafvelföreningar. LIEBIG anger närmare, att lika volumer af sulfhydratets och kalksaltets lösningar (kalihydratet och kalksaltet af 1,28 spec. vigt) skola härvid tagas, hvarvid dock mångdubbelt mera kaliumsulfhydrat än som verkligen behöfs kommer att användas, utan att detta öfverskott gör någon nytta. Genom att i stället använda ett etylsvafvelsyradt alkalisalt af omkring samma spec. vigt, som af LIEBIG angifves, och en dermed ekvivalent mängd kaliumsulfhydrat, erhålles ett betydligt bättre resultat. Enligt BERTHELOT [6]) utgör maximum af den alkohol, som med svafvelsyra ger etylsvafvelsyra 58 proc. Jag har dock aldrig funnit det öfverstiga 40 proc., trots alla försigtighetsmått. Genom att omedelbart i ett tubuleradt förlag, förenadt med kylapparat, destillera koncentrerade lösningar af etylsvafvelsyradt natron, beredt af en liter absolut alkohol och sulfhydrat erhållet af 350 grm kalihydrat, har jag upprepade gånger erhållit 280—290 grm rå merkaptan, innehållande omkring 65 proc. rent etylsulfhydrat. Häraf beräknas utbytet af svafvelföreningar till 80 proc., hvilket öfverensstämmer med det, som KOLBE angifver vid sulfidens framställning, likasom ock proportionerna mellan sulfhydrat och sulfid här äro nästan desamma, fastän naturligen i omvänd ordning. Destillationen bör ske vid så lindrig temperatur, att vätskan icke kommer i kokning. Efter 12 timmars tid är då all merkaptanen öfvergången.

Fullkomligt fri från vätesvafla kan merkaptanen lätt erhållas genom upprepad omskakning med kalilösning och slutligen de sista spåren med tillsats af en liten portion kvicksilfveroxid. Från etylsulfid kan merkaptanen svårligen genom fraktionerad destillation erhållas absolut fri. Detta kan deremot lätt ske genom dess framställning af natriummerkaptid och utspädd svafvelsyra, såsom i det följande skall beskrifvas.

HERMANN MÜLLER har beskrifvit en fast kristalliserad förening mellan merkaptan och vatten [7]). Jag har äfven upprepade gånger iakttagit kristaller af densamma, hvilka tyckas helt normalt bildas vid framställningen af merkaptan, då ångorna ledas genom ett kylrör, som innehåller vatten af 7° eller derunder, hvarvid röret ofta

---

[6]) Chem. Centr. Blatt 1873, 307.
[7]) Chem. Centr. Blatt 1872, 529.

fullständigt tillstoppas. I början af destillationen, då rikliga mängder merkaptan i jemförelse med vatten öfvergå, framkomma de icke, utan synas de uppträda först då, när merkaptan och vatten öfvergå i de proportioner, i hvilka de ingå förening. Den kristalliserade massan utgöres af aggregat af fina, färglösa nålar. Vid en temperatur af 12°—14° i slutet kärl hålla kristallerna sig flere dagar utan sönderdelning, och de kunna således icke utgöras af is med mekaniskt inblandad merkaptan, utan måste vattnet väl anses såsom ett slags kristallvatten. De äro olösliga så väl i vatten som i merkaptan. Müller har beräknat sammansättningen af vattnets och merkaptanens volumer efter sönderdelningen och dervid erhållit sammansättningen 1 mol. merkaptan + 24 mol. vatten. Då jag vid ett tillfälle erhöll rikliga massor af dessa kristaller, beslöt jag att underkasta dem en fullständig analys. Kristallmassorna pressades starkt tvenne gånger mellan läskpapper, hvarefter de omedelbart analyserades. Temperaturen i rummet öfversteg härvid icke 8°.

1) 0,424 grm gaf enl. Carius' metod 0,228 grm svafvelsyrad baryt.
2) 0,873 grm gaf 0,194 grm kolsyra och 0,849 grm vatten.
3) 0,766 grm gaf 0,644 grm vatten.

Under antagande af formeln $C^2H^5.S.H + 18H^2O$ för föreningen blir resultatet följande:

	Beräknadt		Funnet I	Funnet II	Funnet III
$18H^2O$	324	83,9	—	—	84,1
C^2	24	6,2	—	6,1	—
S	32	8,3	7,5	—	—
H^6	6	1,6	—	—	—
(H^{42}	42	10,8)	—	10,8	—
	386	100,0			

Resultaten af analyserna hafva här blifvit framställda, sådana jag erhållit dem, utan att jag derföre om en förening af så vansklig natur som denna vill påstå, att de utvisa det verkliga förhållandet mellan vattnet och merkaptanen. Att Müller erhållit mera vatten beror tydligen derpå, att han icke förut pressat kristallerna, utan blott afhällt lösningen. Jag har försökt att genom konst framkalla kristallerna genom att leda merkaptan och vatten genom ett afkylt rör utan att dock häri lyckas, antagligen derföre, att det är nästan omöjligt att sakta nog och i lämpliga proportioner reglera tilloppen.

Natriummerkaptid.

Zeise framställde merkaptanens föreningar med alkalimetallerna genom att upplösa dessa i merkaptanen sjelf, hvarvid under stark värmeutveckling och häftig uppsvallning merkaptiderna bildas såsom korniga massor. Vill man dock erhålla större kvantiteter, så är detta ett ganska mödosamt arbete, då man tillfölje af den starka värmeutvecklingen och merkaptanens stora flygtighet endast kan använda mindre kvantiteter i sender. I större mängd erhålles den deremot lätt genom att först betydligt utspäda merkaptanen med vatten- och alkoholfri eter och använda stora stycken af metalliskt natrium. Detta senare är nödvändigt, emedan i annat fall merkaptiden kommer att innehålla små skärfvor af oangripen metall. Vätgasutvecklingen försiggår då lugnt och utan någon slags våldsamhet, under det att merkaptiden så småningom uppskjuter i voluminösa, snölika massor, uppsupande större delen af den eter, hvarmed utspädningen skedde. Efter afdestillering af etern återstår merkaptiden såsom en amorf, ytterst lätt och lucker, snöhvit massa. De oangripna natriumbitarna kunna nu lätt aflägsnas. Är merkaptanen förorenad af sulfid, så kvarstannar deraf i merkaptiden en icke obetydlig mängd, som i följd af den senares luckra beskaffenhet icke derifrån kan aflägsnas. En natriumbestämning i på så sätt erhållen merkaptid gaf följande resultat:

0.701 grm gaf 0.575 grm natriumsulfat.

	Beräknadt		Funnet
Na	23	27,3	26,5
C^2H^5S	61	72,7	—
	84	100,0	

Men natriummerkaptiden kan äfven erhållas genom en reaktion af helt annat slag än denna. Den bildas nämligen äfven enligt formeln $Na.O.C^2H^5 + C^2H^5.S.H = Na.S.C^2H^5 + C^2H^5.O.H$. Ofta har visserligen framhållits likheten i kemiskt hänseende mellan vatten och alkohol å ena sidan samt vätesvafla och merkaptan å den andra. Denna likhet framträder dock knappt någonstädes tydligare än vid detta merkaptidens bildningssätt. Liksom kaliumsulfhydrat kan framställas på två sätt, antingen genom metalliskt kalium och vätesvafla eller genom kalihydrat och vätesvafla, så kan också alkalimerkaptiderna erhållas genom dessa två slags reaktioner, om nämligen vätesvafla utbytes mot merkaptan och alkalihydraterna mot alkoholater. Såsom jag emellertid här nedan skall visa, sträcker sig likheten icke blott härtill.

Framställningen af natriummerkaptid i alkoholisk lösning blir på grund häraf ytterst enkel. En känd mängd natrium upplöses i absolut alkohol, hvarefter tillsät-

tes en beräknad mängd merkaptan, som under ganska stark värmeutveckling omsätter sig med alkoholatet till natriummerkaptid och alkohol. Denna värmeutveckling blir mycket stark, om natriumalkoholat i fast form användes. Redan värmeutvecklingen bevisar att en reaktion sker; och att härvid natriummerkaptid verkligen bildas, följer bland annat deraf, att vid tillsats af klorättiketer erhålles etylsulfacetsyreeter och med amylklorid erhålles etylamylsulfid. Då vid ofullständig tillsats af merkaptan lukten af densamme alldeles försvinner, måste omsättningen ske fullständigt, åtminstone lika fullständigt som kalihydrat och vätesvafla omsätta sig med hvarandra.

Natriummerkaptid kan icke erhållas kristalliserad och ger inga föreningar med alkohol eller vatten. Under stark värmeutveckling löses den i vatten och äfven i alkohol, men är absolut olöslig i eter. Lösningarne reagera starkt alkaliskt. Utsatt för fuktig luft sönderflyter merkaptiden hastigt, men är luften mera torr, bildas inom kort ett vittradt pulver, som hufvudsakligen består af kolsyradt natron. I slutet rör eller i en vätgasatmosfer kan merkaptiden upphettas till öfver 200° utan svärtning eller förändring till sina egenskaper. Den är sålunda härvidlag af nästan ännu större beständighet än de flesta öfriga metallmerkaptider. Vid glödgning bildas svafvelnatrium jemte flygtiga svafvelföreningar.

Både vid vanlig och högre temperatur absorberar natriummerkaptid med begärlighet syre ur luften, utan att föreningen till det yttre förändras. Produkterna blifva härvid i bådadera fallen i det närmaste de samma. Om natriummerkaptid således under loppet af flere månader får stå i ett kärl, som icke absolut hindrar luftens tillträde, så ger slutligen blysalt dermed en hvit i stället för en gul fällning. Samma förändring undergår föreningen, om den under 1—2 dagars tid upphettas till 100°—120° utsatt för torr och kolsyrefri luft. Upphettningen får dock icke stiga öfver 120°, ty i så fall inträder lätt svärtning eller fullkomlig förkolning. Den efter förändringen fortfarande luckra och amorfa merkaptiden löses lätt i vatten och lösningen har alkalisk reaktion. Den ringa mängd af etylsulfid, hvarmed merkaptiden från början var förorenad, finnes ännu kvar, utom i det fall, då förändringen skedde genom upphettning, hvarvid massan i stället innehåller något etylbisulfid, som identifierades genom kokpunkts- och svafvelbestämning. Sedan lösningen blifvit befriad från nämnde oljepartiklar, tillsattes salpetersyrad baryt så länge någon fällning uppkom. Denna fällning innehåller icke kol, åtminstone icke i någon annan form än som kolsyra eller oxalsyra, och innehåller endast spår af svafvelsyra samt utvecklar med syror under stark uppfräsning svafvelsyrlighet. Förvandlad till svafvelsyrad baryt hvarken ökas eller minskas vigten. Försättes lösningen med salpetersyrad silfveroxid erhålles en hvit fällning, som nästan genast svärtas under bildning

af svafvelsilfver. Häraf låter sig beräkna, att fällningen utgöres af en blandning af svafvelsyrlig och undersvafvelsyrlig baryt jemte möjligen spår af kolsyrad eller oxalsyrad baryt. Inledes efter fällningens frånfiltrering kolsyra, erhålles en ringa del af kolsyrad baryt, utvisande att det fanns något fritt alkali i lösningen. Efter att på detta sätt hafva aflägsnat alkalit reagerar lösningen nästan neutralt och har en svag lukt af organiska svafvelföreningar. Den ger ingen fällning med de vanliga metallsalterna utom med salpetersyrad silfveroxid. Försatt härmed bildas så småningom en svart fällning, hvilken jag till en början ansåg härleda sig från en halt af myrsyra i lösningen, synnerligast som äfven några andra reaktioner tycktes utvisa denna syras närvaro. Då det likväl icke lyckats mig att genom destillation med svafvelsyra och tillsättning af blyoxid till destillatet erhålla kristaller af myrsyrad blyoxid, så hafva dessa reaktioner antagligen berott på andra förhållanden. Efter lösningens afdunstning i vacuum, erhölls en halfflytande massa med inblandade kristaller af salpetersyradt natron. Förmedelst kall alkohol frånskildes det senare. Efter spritens afdunstning och återstodens torkning i vacuum, erhölls en hvit massa, som med stor hastighet sönderflyter i luften och har ofvannämnde svaga lukt af svafvelföreningar.

I. 0,263 grm gaf 0,156 grm svafvelsyradt natron.
II. 0,248 grm gaf 0,144 grm svafvelsyradt natron.
III. 0,367 grm gaf 0,715 grm svafvelsyrad baryt.
IV. 0,229 grm gaf 0,146 grm kolsyra och 0,086 grm vatten.
V. 0,2245 grm gaf 0,148 grm kolsyra och 0,086 grm vatten.

Resultaten jemförda med formeln $NaO^3SC^2H^5$ utvisa följande sammanställning:

	Beräknadt		Funnet				
			I.	II.	III.	IV.	V.
Na	23	17,42	19,21	18,81	—	—	—
O^3	48	36,36	—	—	—	—	—
S	32	24,24	—	—	23,76	—	—
C^2	24	18,18	—	—	—	17,39	17,97
H^5	5	3,80	—	—	—	4,17	4,25
	132	100,00					

Analyserna såväl som andra förhållanden visa påtagligen, att här föreligger en verklig kemisk förening, innehållande beståndsdelarne af natriummerkaptid jemte syre. Af sådana föreningar känner man hittills fyra, af hvilka den, som innehåller den lägsta syrehalten, etylsvafvelsyrlighet eller etylsulfinsyra, $H.O.SO.C^2H^5$, gifver ett i kallt vatten svårlösligt zinksalt och med salpetersyra etylsulfonsyra [8]).

---

[8]) Ann. Ch. Pharm. 139, 365.

Båda dessa egenskaper saknas fullständigt hos den af mig erhållna föreningen, som icke ger något kristalliserande zinksalt och med salpetersyra under ganska stark inverkan en så småningom kristalliserande olja. Analysen stämmer icke heller rätt väl med dess formel. Af föreningar, innehållande merkaptanens beståndsdelar jemte 3 syreatomer, äro två isomera bekanta, nämligen etylsulfonsyra $H.O.SO^2.C^2H^5$ och etyletersvafvelsyrlighet $H.O.SO.O.C^2H^5$. Den kraftiga inverkan af salpetersyra, föreningens lätta sönderdelbarhet genom syror m. m. visa, att saltets syra icke kan vara etylsulfonsyra. Sak samma gäller vid jemförelsen med etyletersvafvelsyra $H.O.SO^2.O.C^2H^5$. Af detta slags bekanta föreningar återstår således icke mer än en, hvarmed någon jemförelse kan ifrågakomma, nämligen etyletersvafvelsyrlighet. Denna förening är af WARLITZ framställd [9]). Han har dock tyvärr angifvit så få reaktioner af densamma, att de båda föreningarnas identitet icke med säkerhet deraf kan fastställas. Det mest karakteristiska, som WARLITZ angifver för sin syra, är att kaliumsaltet efter någon tid luktar af svafveletyl. Som jag redan nämnt afgifver det af mig erhållna natriumsaltet en obestämbar lukt af organiska svafvelföreningar, som jag dock aldrig funnit vara särdeles stark. Vidare angifver han, att saltet med koncentrerad svafvelsyra utvecklar merkaptanlukt. Denna reaktion innebär dock i sig sjelf en omöjlighet, alldenstund merkaptan med koncentrerad svafvelsyra lätt omsätter sig till svafvelsyrlighet, vatten och etylbisulfid. Den af mig erhållna föreningen utvecklar med koncentrerad svafvelsyra svafvelsyrlighet under spridandet af en obestämbar och obehaglig lukt. För att påvisa radikalen etyls närvaro glödgade han saltet med cyankalium och erhöll en tydlik lukt af cyanetyl. På alldeles samma sätt förhåller sig den af mig framställda föreningen. Några andra reaktioner uppgifver han icke. Förutom hvad jag redan nämnt, vill jag tillägga, att med saltsyra utvecklas en stickande lukt liknande svafvelsyrlighet, med brom bildas svafvelsyra och en olja samt att genom lösningens kokning uppkomma spår af svafvelsyra. Af det sagda torde framgå, att det icke kan anses såsom osannolikt, att de af WARLITZ och mig erhållna föreningarne äro identiska; dock behöfver detta ytterligare bekräftas, ty i så fall följer, att blott genom det svaga agens luft, svaflet och radikalen etyl komma att skiljas åt, hvilket dock erfarenheten visar i de flesta fall endast med svårighet kan ske. För att få klarhet i denna fråga, har jag för afsigt att framställa etyletersvafvelsyrligt natron enligt WARLITZ metod för att närmare jemföra de båda föreningarna och ytterligare studera denna i och för sig högeligen intressanta kropp. Slutligen vill jag nämna, att det i det föregående omtalade svafvelsyrliga och under-

[9]) Ann. Ch. Pharm. 143, 72.

svafvelsyrliga natronet jemte det fria alkalit tillsammans aldrig öfverstiga 30 proc. af den genom luft oxiderade natriummerkaptidens vigt. Vid merkaptidens förändring genom upphettning tilltager den i vigt ungefär lika mycket som ett tillägg af 3 syreatomer utvisa. Samtidigt bortgå en ringa del illaluktande svafvelföreningar. Analys af på så sätt oxiderad merkaptid gaf 19,8 proc. C, 4,5 proc. H, 27,6 proc. S och 20,5 proc. Na. Natriummerkaptid, förvarad under ett par års tid i härvarande samlingar, utvisade samma förändring som den här omtalta.

Lösliga svaflor och syror reagera lätt på natriummerkaptid. Kolsvaflas och fosforsvaflas inverkan derpå är af Carius m. fl. undersökt. Kolsyras inverkan är olika, allt efter som det är en vatten- eller alkoholisk lösning. Enligt Chansel bildas i senare fallet etylmonosulfokarbonsyradt natron $\begin{matrix} C^2H^5.O \\ Na.S \end{matrix} CO$. Huruvida så verkligen är fallet torde ytterligare behöfva bekräftelse, då man snarare hade skäl att vänta en förening af sammansättningen $\begin{matrix} C^2H^5.S \\ Na.O \end{matrix} CO$. Inledes kolsyra i en lösning af merkaptiden i vatten, så blir förhållandet detsamma som vid inledning af kolsyra i en lösning af ett alkalisulfhydrat; merkaptanen bortgår så småningom under bildning af kolsyradt natron, hvilket dock, så vida uppvärmning icke sker, fordrar en tid af flere timmar, för att det fullständigt skall kunna ske.

Zeise och efter honom Berzelius anföra, att utspädd salt- eller svafvelsyra, satta till natriummerkaptid, inverka med häftighet och under uppbrusning derpå, under det lösningen blir klar utan att afsätta någon merkaptan och sluta på grund häraf, att merkaptanen dervid blir sönderdelad [1]). Detta är endast i så mån riktigt, att om till fast merkaptid sättes nämnda syror, så omsätta de sig till merkaptan och natriumsalt under så stark värmeutveckling, att större delen eller all merkaptan dervid förflygtigas. Har man deremot merkaptiden löst i vatten, så afsätter sig vid tillsats af nämnda syror merkaptanen i beräknad mängd ofvanpå vattnet såsom ett oljelager. Härpå kan man såsom ofvan är antydt grunda framställningen af ren merkaptan. Merkaptiden löses i vatten och befrias från sulfid genom filtrering eller skakning med benzol eller andra kolväten, hvarefter utspädd svafvelsyra tillsättes. Den så erhållna merkaptanen har fullkomligt konstant kokpunkt och identifierades för öfrigt såsom sådan genom karakteristiska merkaptiders framställning deraf.

Äfven vatten och alkohol reagera på natriummerkaptid. Zeise omnämner, att merkaptiden upphettad med vatten snart förändras, så att med blysalt erhålles en hvit fällning, ehuruväl han icke lemnar någon antydan om, hvad som då bildas. Redan

---

[1]) Berzelius Lehrb. d. Chemie 5, 750.

vid vanlig temperatur omsätta sig natriummerkaptid och vatten partielt med hvarandra till natronhydrat och merkaptan, hvarför dess lösning alltid har en stark merkaptanlukt. Genom inledning af en indifferent gasström underlättas reaktionen. Vid destillation försiggår den så hastigt, att inom ett par timmars tid all merkaptanen är öfvergången med vattenångorna och blott natronhydrat återstår. Att en sönderdelning lätt borde ske kunde man på förhand sluta sig till deraf att natronhydrat och merkaptan alls icke eller obetydligt reagera på hvarandra. Att det åter icke vid vanlig temperatur sker hastigt och fullständigt följer väl af vattnets ringa karaktär af syra, som gör detsamma särdeles trögt i dynamiskt hänseende.

Alkohol reagerar på natriummerkaptid på samma sätt som vatten. Om man sålunda löser natriummerkaptid i absolut alkohol och destillerar, så öfvergår alltjemt merkaptan med alkoholen, äfven om man genom nya tillsatser af alkohol destillerar en hel dag. Det lider sålunda intet tvifvel att åtminstone vid något högre temperatur natriummerkaptid och alkohol enligt följande formel reagera på hvarandra: $Na.S.C^2H^5 + C^2H^5.O.H = C^2H^5.S.H + Na.O.C^2H^5$, hvilket är den rent omvända reaktionen, mot hvad som sker vid lägre temperatur. Jag fortsatte, som sagdt, destillationen nära en hel dag utan att kunna afvakta slutet på merkaptanens bortgång. Reaktionen sker sålunda långsamt och blott partielt. Återstoden i retorten innehöll efter destillationens slut fortfarande en stor mängd merkaptid men gaf äfven med blysalt en ringa svärtning af svafvelbly. Att lösningen efter destillationen verkligen innehöll natriumalkoholat visade sig vid reaktionen med jodetyl och kloramyl, då såväl eter som etylamyloxid vid destillation i små kvantiteter kunde erhållas.

Dessa förhållanden kunna hafva intresse nog, när de ställas vid sidan om den ofta berörda tvistefrågan om alkalisulfidernas förhållande till vatten. Schöne [2]) har påvisat, att kaliumsulfhydrat vid 1 $^1/_2$ timmes kokning med vatten förlorat så mycket vätesvafla, att i stället för 2 ekviv. deraf lösningen innehåller blott 1,16, att, som han säger, alltså sulfhydratet genom kokningen till största delen blifvit öfverfördt i sulfidhydrat [3]). Men icke nog härmed, han omnämner äfven att från sulfhydrat fri lösning af sulfid, som derjemte innehåller oxidhydrat, afgifver vätesvafla vid kokning fastän långsamt och svårt. Denna förlust af vätesvafla behöfver nu icke nödvändigt tolkas såsom beroende på bildning af sulfid, utan sulfhydratet och vattnet kunna i likhet med natriummerkaptid och alkohol, äfven tänkas reagera på

[2]) Pogg. ann. 131, 394.

[3]) Schönes och v. Gerichtens formel för sulfidhydratet $H^2.SO.K^2 + 4H^2O$ kan knappast ha någon mening enligt nu gällande åsigter.

hvarandra enligt formeln K.S.H + H.O.H = K.O.H + H.S.H. Härigenom blir då fullt förklarligt, hvarför vätesvafla kan bortgå, äfven då blott sulfid finnes kvar i lösningen. Natriummerkaptid och alkohol å ena sidan och kaliumsulfhydrat och vatten å den andra höra till de ämnen, som på det tydligaste illustrera Bertholletts och Thomsens affinitetsteori, att reaktioner med dubbelt utbyte icke äro fulländade derigenom, att kropparna reagera på hvarandra i ekvivalenta mängder, utan att en jemvigt måste uppkomma mellan de relativa vigterna hos de reagerande kropparne och syrornas aciditet. Jag har här endast velat vidröra den omtvistade frågan om natriumsulfids existens i vattenlösning och hoppas en annan gång få tillfälle att närmare inlåta mig härpå.

Hvad här ofvan blifvit anfördt om natriummerkaptid gifver ingen antydan om, att den skulle existera i någon isomer form. Merkaptiden, erhållen på alla de sätt, som blifvit omnämdt, har alltid reagerat på samma sätt på klorättiketer. Erlenmeyer måste således antagligen vid sitt försök användt en genom längre förvaring eller på annat sätt sönderdelad merkaptid. Detta antagande vinner stöd deri, att jag som nämdt funnit natriummerkaptid, som under några år i härvarande samlingar varit förvarad i till utseendet väl slutet kärl, icke innehålla ett spår af verklig merkaptid, utan var sammansatt såsom den af mig genom luftens syre oxiderade merkaptiden. Denna reagerade icke, såsom ock Erlenmeyer och Licenko angifva, vid vanlig temperatur på klorättiketer, men efter uppvärmning dermed i vattenbad afskiljdes vid tillsats af vatten en olja, af hvilken största delen vid destillation öfvergick emellan 140°—200°. Detta destillat bestod nästan uteslutande af klorättiketer med blott spår af svafvel. Hvad som i retorten kvarstod kunde icke utan sönderdelning destilleras. En svafvelbestämning deri gaf ett resultat, som öfverensstämde med det för sulfodiglykolsyreeter beräknade. Då man har skäl att antaga, att den af Erlenmeyer angifna kokpunkten för etern, 100°, är ett skriffel, ty svårligen kan klorättiketer genom en dylik reaktion ge upphof till en eter med lägre kokpunkt än den sjelf har, så är det antagligt att det varit någon dylik förening eller sönderdelningsprodukter deraf, som gjort, att analysen stämt med det för sulfacetsyreetern beräknade. Måhända äfven att det ofvan nämnda oxiderade natriumsaltet kan med klorättiketer gifva upphof till verklig etylsulfacetsyreeter, så att det verkligen varit denna senare förening som analyserats.

Haloiderna inverka på natriummerkaptid på samma sätt som på öfriga merkaptider. Det oorganiska elementet förenar sig med haloiden under samtidig bildning af etylbisulfid, som af klor eller brom vidare angripas. Vanligt klorsvafvel inverkar

på samma sätt på dessa föreningar med den skilnad att i stället för bisulfid bildas etyltetrasulfid.

Fosformerkaptid $P.(S.C^2H^5)^3$. Om till afkyld fosfortriklorid sättes merkaptan, så bortgår icke något klorväte, utan i likhet med hvad förhållandet är, när merkaptan inverkar på antimonklorid, förena de sig antagligen med hvarandra, hvilket äfven skönjes af den märkbara värmeutvecklingen, som vid blandningen eger rum. Vid högre temperatur ersättes successivt arsenikkloridens kloratomer af $S.C^2H^5$, allt efter mängden af tillsatt merkaptan. WICKELHAUS har omnämnt de föreningar i hvilka 1 och 2 kloratomer äro substituerade af $S.C^2H^5$. För att all kloren fullständigt skall ersättas behöfves uppvärmning i slutet rör till 100°. Ju mera klor, som är ersatt, desto beständigare är den bildade föreningen emot vatten och andra agentier; undantagandes luftens syre, hvarvid förhållandet är omvändt, alldeles såsom vid arsenikmerkaptid. Den fullständiga fosformerkaptiden absorberar sålunda med stor begärlighet syre ur luften och bildar dermed fosforsyrlighet och etylbisulfid. På detta sätt kan slutligen all fosforn aflägsnas. Denna merkaptid är en färglös olja, tyngre än vatten, af en högst obehaglig lukt och kan icke utan sönderdelning destilleras, hvarvid den sönderfaller i fosfor och bisulfid, Af vatten sönderdelas den långsamt. En analys af denna förening, beredd utan särskildt försigtighetsmått för utestängandet af luftens syre, jemte andra reaktioner visade, att den bestod af en blandning af fosforsyrlighet, fosformerkaptid och etylbisulfid. Erhållet 15,2 proc. P, 32,4 proc. S, 26,1 proc. C och 6,5 proc. H. Procenthalten i fosformerkaptid utgör 14,5 proc. P, 44,8 proc. S, 33,7 proc. C och 7,0 proc. H. En del af bisulfiden var bortjagad genom upphettning innan analysen skedde.

Arsenikmerkaptid $As.(S.C^2H^5)^3$. Arsenikklorid, äfven om den är afkyld, inverkar ganska häftigt på merkaptan, men reaktionen stannar dock, äfven vid upphettning till 100° med öfverskott af merkaptan, vid bildningen af föreningen $As\genfrac{}{}{0pt}{}{(S.C^2H^5)^2}{Cl}$. Denna är en färglös olja, som sönderdelas af vatten lika lätt och fullständigt som arsenikklorid. Deremot i förhållande till luft och vid upphettning är den vida beständigare än den rena merkaptiden. Den afsätter sålunda äfven efter längre tids utsättning för luften ingen arseniksyrlighet. Vid upphettning till omkring en 150° börjar den koka under brunfärgning och sönderdelning. Destillatet innehåller både arsenik, klor och svafvelföreningar.

I. 1,9605 grm gaf 1,064 grm arseniksulfur.
II. 0,965 grm gaf 0,628 grm klorsilfver.

	Beräknadt	Funnet
As	32,2	33,0
Cl	15,3	16,1

Fullständig arsenikmerkaptid framställes bäst på följande sätt. Till arsenikklorid, löst i eter, sättes i små portioner natriummerkaptid, dock så att arsenikklorid är i öfverskott, hvarefter inledes torr ammoniak, då öfverskottet af arsenikklorid utfälles. Efter filtrering och eterns afdestillation erhålles en produkt, som är fullkomligt klorfri. Arsenikmerkaptid är en färglös, vidrigt luktande olja, tyngre än vatten, hvaraf den icke eller högst obetydligt sönderdelas. Utsatt för luften grumlas den ganska hastigt på grund af oxidation, och äfven i ganska väl slutet kärl afsätter den efter längre tid vackra kristaller af arseniksyrlighet. Vid destillation sönderfaller den lätt och fullständigt i bisulfid och metallisk arsenik, utan att ett spår af metallen finnes i destillatet. Upphettad med svafvel till 150° i slutet rör bildas svafvelarsenik och etylbisulfid. En analys af denna förening, som stått ett par månader i slutet kärl och på hvars botten var afsatt arseniksyrlighet, gaf följande resultat:

I. 0,268 grm gaf 0,305 grm kolsyra och 0,172 grm vatten.
II. 0,913 grm gaf 0,510 grm arseniks. amm. magnesia.

För arsenikmerkaptid beräknadt		Funnet
As	29,1 proc.	22,1
C^6	28,0 —	31,0
H^{15}	5,8 —	7,1

Antimonmerkaptid. Antimontriklorid och merkaptan i beröring med hvarandra utveckla icke klorväte till och med vid upphettning till 100° i tillblåst rör, men merkaptan löser lätt äfven fast antimonklorid under märkbar värmeutveckling. Efter afdunstning af öfverskottet af merkaptan vid 100°, återstår en färglös olja, som sönderdelas af vatten liksom kloriden sjelf under frigöring af merkaptan, men afficieras icke för öfrigt af luftens syre. Såsom följande analys utvisar har den sammansättningen $SbCl^3 + C^2H^5.S.H$.

I. 1,007 grm gaf 0,550 grm Sb^2O^4.
II. 0,519 grm gaf 0,289 Sb^2S^3.
III. 0,308 grm gaf 0,102 grm kolsyra och 0,076 grm vatten.

	Beräknadt		Funnet I	Funnet II	Funnet III
Sb	122	42,0	43,2	41,1	—
Cl	106,5	36,6	—	—	—
C^2	24	8,3	—	—	9,0
S	32	11,0	—	—	—
H^6	6	2,1	—	—	2,7

Först vid — 40° börjar den blifva tjockflytande. Underkastad destillation börjar vid 140° merkaptan och saltsyra bortgå. Vid högre temperatur öfvergår jemte dessa antimonklorid och etylbisulfid, och i retorten kvarblifver metallisk antimon.

Om alkoholiska lösningar af antimonklorid och natriummerkaptid blandas så utfaller koksalt. Efter uppvärmning och filtrering utkristallisera nästan genast till färglösa fjäll sammanbakade nålar, hvilka antagligen utgöra den fullständiga antimonmerkaptiden. Kristallerna öfvergå dock ganska fort till amorf antimonoxid.

Vismutmerkaptid $Bi(S.C^2H^5)^3$ är en bland de mest karakteristiska merkaptider. Vismutsalter äro lika känsliga för merkaptan som blysalter för vätesvafla. Sålunda färgas lösningen af ett vismutsalt gul på ytan redan på långt håll från det ställe, der merkaptan afdunstar. Om en lösning af vismutnitrat omskakas med merkaptan, så afsätter sig merkaptiden såsom flockiga, vackert gult färgade kristallagregater af temligen långa, ytterst fina, böjliga nålar. Är lösningen tillräckligt utspädd, så fälles vismuten nästan fullständigt. Merkaptiden löses temligen lätt i alkohol och äfven fast svårare i eter samt kristalliserar ur båda lösningarne i långa, ytterst fina nålar, till färgen lika blymerkaptid. Den löses temligen lätt i syror, men utfaller oförändrad vid dessas neutralisering. Föreningen är mycket beständig och börjar först att sönderdelas närmare 200°. Vid glödgning bildas en blandning af metallisk vismut och svafvelvismut.

0,227 grm ur alkohol omkristalliserad gaf 0,147 grm CO^2, 0,080 grm vatten och 0,137 grm vismutoxid.

	Beräknadt		Funnet
Bi	208	53,2	54,1
S^3	96	24,6	—
C^6	72	18,4	17,6
H^{15}	15	3,8	4,0
	391	100,0	

Tennmerkaptid $Sn.(S.C^2H^5)^4$. Det existerar sannolikt tvenne tennmerkaptider, motsvarande tennets oxidationsgrader.

Merkaptan hvarken löser eller reagerar på tennklorur icke ens vid högre temperaturgrader, men om en lösning af ättiksyrad tennoxidul omskakas med merkaptan, erhålles en citrongul, ostlik fällning, som antagligen är den mot oxidulen svarande merkaptiden. Denna oxideras dock så hastigt till en hvit olöslig förening med en blott obetydlig halt af kol, att dess framställning i ren och torr form icke låter sig göra. Äfven om till en alkoholisk lösning af tennklorur sättes natriummerkaptid, så erhålles en gul fällning som likaledes hastigt blir alldeles hvit.

Den mot tennoxiden svarande föreningen är deremot särdeles karakteristisk och erhålles bäst derigenom, att till klor- och vattenfri tennklorid, löst i kolsvafla, sättes medelst ett dropprör försigtigt ett öfverskott af merkaptan likaledes löst i kolsvafla, då under liflig värme- och saltsyreutveckling en förening med ofvanstående sammansättning bildas. Efter kolsvaflans och merkaptanens afdestillation återstår merkaptiden såsom en vattenklar tung olja. Vatten sönderdelar den icke vid vanlig temperatur; deremot vid kokning öfvergår så småningom allt tennet i tennoxid. Tennmerkaptid är, egendomligt nog, flygtig. Vid vanligt tryck sönderdelas den dock till större delen vid destillation, hvarvid i retorten bildas en svart massa. Huruvida denna innehåller fritt tenn, kan jag icke med säkerhet säga. Saltsyra angriper densamma föga, utan att någon vätgasutveckling dervid med säkerhet kunde iakttagas. Det är kanske icke osannolikt, att den delvis åtminstone utgöres af en basisk tennmerkaptid, uppkommen genom inverkan af luftens syre och afskiljning af etylbisulfid. Vid förminskadt lufttryck öfverdestillerar den deremot till allra största delen osönderdelad vid omkring 200°. En liten del tenn oxideras dock vid öfvergången till tennoxid. Tennmerkaptid stelnar icke ens vid afkylning till — 40°.

I. 0,570 grm gaf 0,541 grm kolsyra och 0,294 grm vatten.
II. 0,814 grm gaf 0,319 grm tennoxid.
III. 0,211 grm gaf 0,556 grm svafvelsyrad baryt.

	Beräknadt		Funnet
Sn	118	32,6	30,8
S^4	128	35,3	36,1
C^8	96	26,5	25,8
H^{20}	20	5,6	5,4
	362	100,0	

En annan metod för framställningen af tennmerkaptid kan tjena till att belysa en fråga, som på experimentel väg ännu icke blifvit fullt utredd, nemligen huru en vattenlösning af tennklorid är att uppfatta; om tennet existerar der såsom verklig tennklorid eller såsom αtennsyra löst i klorvätesyra, basisk tennklorid eller ändtligen en blandning af alla dessa. Om en vattenlösning af tennklorid omskakas med merkaptan, så afsätter sig på bottnen en olja, hvilken olja är ren tennmerkaptid, men huru mycket merkaptan man än tillsätter, så är det dock blott en ringa del af det tenn, som finnes i lösningen, som på detta sätt med merkaptanen omsätter sig till tennmerkaptid. Att en vattenlösning af tennklorid med merkaptan verkligen ger tennmerkaptid måste, enligt all erfarenhet från andra håll, antagas hafva sin grund deri, att i lösningen finnes verklig tennklorid, ty antagligen reagerar hvarken tennsyra eller klortennsyra på merkaptan. Om detta vore fallet, så borde fasta och

antagligen olösliga basiska föreningar uppkomma. Men af denna reaktion framgår vidare, att endast en ringa del af tennet kan i lösningen anses förefinnas såsom verklig tennklorid, ty i annat fall borde ovilkorligen mera tennmerkaptid erhållas än hvad fallet verkligen var. Jag har på ofvannämnda sätt försökt att bestämma halten af verklig klorid i vattenlösning deraf och funnit, enligt tvenne temligen öfverensstämmande försök, att omkring 15 proc. af den i lösningen varande tennmängden finnes deri såsom verklig tennklorid. Det är således antagligt, att vid lösning af tennklorid i vatten större delen af kloriden omsätter sig med vattnet till tennsyra och klorvätesyra eller basiska föreningar dememellan, men att derjemte lösningen innehåller verklig tennklorid. Detta öfverensstämmer äfven bäst med den erfarenhet, man från andra håll har härom. Halten af verklig tennklorid kan dock knappast anses såsom konstant, utan är tydligen beroende af det tillsatta vattnets mängd och temperaturgraden. Merkaptan kan möjligen tjena att påvisa denna gradvisa reaktion af tennklorid på vatten, i hvilket fall det sällsynta skulle inträffa, att man med verkligt kemiska reaktioner kvantitativt skulle kunna påvisa gången af en dylik sönderdelning. Jag har för afsigt att genom närmare undersökning utreda det nu sagda.

Kvicksilfvermerkaptid. Det existerar icke mer än en sådan förening. Den gråsvarta fällning, som merkaptan förorsakar i en lösning af salpetersyrad kvicksilfveroxidul, och som Zeise i förbigående omnämner, är nemligen en blandning af vanlig kvicksilfvermerkaptid och metalliskt kvicksilfver. Genom slamning eller smältning kan man erhålla kvicksilfret skildt från merkaptiden. Denna är redan af Zeise utförligt undersökt. Han framställde, som bekant, densamma af merkaptan och kvicksilfveroxid, hvilken metod, oafsedt sjelfva framställningen, har det obehagliga med sig, att merkaptiden endast med svårighet kan erhållas fullt ren från oxid och metalliskt kvicksilfver. Då denna förening är att anse såsom den mest karakteristiska för merkaptan och på grund deraf ofta är föremål för framställningen, så har jag sökt ett bättre och enklare sätt härför. Följande metod för framställningen af merkaptiden är särdeles enkel och gifver omedelbart en ren produkt. En lösning af kvicksilfvercyanid omskakas med merkaptan, då kvicksilfvermerkaptid utfaller såsom en hopfiltrad hvit massa af särdeles långa, fina och ytterst böjliga kristallnålar. Derefter uppvärmes det hela, då merkaptiden nedsmälter, bildande en fullkomligt färglös olja, utan lukt. Zeise omnämner, att kvicksilfvermerkaptid, äfven efter längre kokning med koncentrerad salpetersyra, vid utspädning med vatten afsätter en oljeartad kropp [1]). Detta har jag icke funnit vara fallet, hvarför det är sannolikt, att denna olja redan på

[1]) Pogg. annal. 31, 396.

förhand förorenat hans merkaptid. Sannolikt har det varit fri merkaptan, som endast med svårighet af salpetersyra fullständigt oxideras till etylsulfonsyra. Salpetersyra verkar på kvicksilfvermerkaptid liksom på alla andra merkaptider och gifver dermed etylsulfonsyradt salt. Vid salpetersyras inverkan på kvicksilfvermerkaptid bildas dock i första handen alltid basisk etylsulfonsyrad kvicksilfveroxid, hvilket salt långsamt löses i värme af koncentrerad salpetersyra och ger då äfven efter utspädning en fullt klar lösning af det neutrala saltet. Om till kvicksilfvermerkaptid sättes koncentrerad salpetersyra, eller ännu bättre om merkaptiden uppvärmes med vanlig utspädd syra, så sker vid merkaptidens smältning en häftig reaktion, hvarvid en hvit i syran olöslig massa uppbläddrar sig. Reaktionen sker enligt formeln:

$$2Hg.(S.C^2H^5)^2 + O^{10} + H^2O = O\begin{matrix}Hg.O.SO^2.C^2H^5\\ Hg.O.SO^2.C^2H^5\end{matrix} + 2H.O.SO^2C^2H^5.$$

6,012 grm merkaptid behandlades med utspädd salpetersyra ett par gånger på ofvannämnda sätt. Efter tvättning och torkning vägde den bildade massan 5,982 grm (beräkn. 5,920). Filtratet, som knappt innehöll spår af kvicksilfver, gaf vid afdunstnig en tjockflytande vätska, etylsulfonsyra, vägande 2,235 grm (beräkn. 2,053). Reaktionen sker sålunda fullständigt kvantitativt efter ofvanstående formel. Saltet är glänsande hvitt och fullkomligt amorft. Det är osmältbart och fullkomligt olösligt i vatten, men löses lätt i varm klorvätesyra och i rykande salpetersyra.

I. 0,667 grm gaf vid förbränning 0,202 grm kolsyra och 0,097 grm vatten.
II. 1,004 grm gaf efter oxid. med rykande salpetersyra 0,732 grm svafvelkvicksilfver.
III. 0,328 grm gaf enl. Carius' metod 0,245 grm svafvelsyrad baryt.

	Beräknadt		Funnet I	Funnet II	Funnet III
Hg^2	400	63,1	—	62,8	—
O^7	112	17,6	—	—	—
S^2	64	10,1	—	—	10,3
C^4	48	7,6	8,4	—	—
H^{10}	10	1,6	1,6	—	—
	634	100,0			

Kadmiummerkaptid $Cd(S.C^2H^5)^2$. Zink- och Cadmiumsalter med de vanliga oorganiska syrorna fällas icke af merkaptan. De ättiksyrade salterna deremot fällas nästan fullständigt deraf. Vid tillsats af merkaptan till ättiksyrad kadmiumoxid utfaller denna förening såsom en hvit, amorf eller otydligt kristallinisk fällning. Den är olöslig äfven i alkohol och eter, löses deremot lätt af syror, men utfaller återigen oförändrad vid dessas neutralisation. Föreningen är fullkomligt luktlös. Upphettad till 170°—200° antager den en gul färg, förorsakad af bildadt svafvelkadmium. Vid

högre temperatur sönderdelas den fullständigt, hvarvid en gråsvart massa, utgörande en blandning af svafvelkadmium, kadmiumoxid och något kol erhålles.

0,591 grm gaf 0,322 grm kadmiumoxid.

	Beräknadt	Funnet
Cd	47,8	48,2

Zinkmerkaptid $Zn.(S.C^2H^5)^2$ liknar till utseendet och öfriga egenskaper fullkomligt den föregående. Löses äfven i kaustik ammoniak och utfaller oförändrad vid dess afdunstning eller neutralisation.

I. 0,268 grm gaf 0,118 grm zinkoxid.
II. 0,221 grm gaf 0,196 grm kolsyra och 0,118 grm vatten.

	Beräknadt		Funnet I	Funnet II
Zn	65,1	34,8	35,3	—
S^2	64	34,2	—	—
C^4	48	25,6	—	24,1
H^{10}	10	5,4	—	5,9
	187,1	100,0		

Några rena merkaptider med jerngruppens metaller tyckas knappt kunna erhållas. Den ende af dessa, som fälles af den fria merkaptanen sjelf, är kobolt i form af ättiksyradt salt. Omskakas sålunda en lösning af ättiksyrad koboltoxidul med merkaptan, så bildas så småningom en körsbärsröd, slemmig fällning. Denna tvättades först med vatten och derpå med sprit samt torkades sedan i vacuum. Analyserna häraf angifva dock betydligt större värden för kol och väte samt mindre för kobolt är de för koboltmerkaptid beräknade. Då jag likväl icke haft material nog för kontrollanalysers anställande, så får jag tills vidare nöja mig med sakens omnämnande. I förhållande till salpetersyra är föreningen äfven anmärkningsvärd i så mån, att äfven koncentrerad syra först vid uppvärmning angriper densamma.

Den hvita fällning, som natriummerkaptid bildar i mangansalters lösningar, innehåller knappt spår af kol, utan utgöres af manganoxidulhydrat. Det är i följd häraf antagligt, att denna merkaptid sönderdelas fullständigt af vatten. Samma sak gäller om de fällningar, som natriummerkaptid framkallar i krom- och lerjordssalters lösningar. Jernoxidul- och jernoxidsalter fällas af natriummerkaptid, de förre med grönröd, de senare med nästan svart färg. Fällningarne förändra dock så hastigt färgen under utveckling af en stark merkaptanlukt, att det icke var att tänka på att på detta sätt kunna erhålla föreningar med konstant sammansättning. I lösningar af barium-, strontium- och kalciumsalter ger natriummerkaptid ingen fällning.

Etylpolysulfider.

Etyltetrasulfid $(C^2H^5)^2.S^4$. I det föregående har redan blifvit omnämndt, att haloiderna inverka på alla merkaptider såväl som på den fria merkaptanen sjelf under bildning af etylbisulfid, samt att vanligt klorsvafvel verkar på samma sätt, med den skillnad att i stället för bi- bildas tetrasulfid. Reaktionsformeln är sålunda $2C^2H^5.S.H + S^2Cl^2 = (C^2H^5)^2.S^4 + 2HCl$. Då reaktionen sker under liflig värmeutveckling, utföres operationen bäst sålunda, att till klorsvafvel, löst i kolsvafla, sättes försigtigt ett öfverskott af merkaptan, likaledes löst i kolsvafla. Mot slutet understödjes reaktionen genom uppvärmning med uppåtvändt kylrör, hvarefter merkaptanen och kolsvaflan afdestilleras. Sålunda framställd är tetrasulfiden en blekgul olja, tyngre än vatten och af en i hög grad vidrig och särdeles länge vidhängande lukt. Föreningen är lätt löslig i kolsvafla och äfven i eter, men endast i ringa grad i alkohol. Omskakad med en lösning af salpetersyrad silfveroxid färgas oljan svart på ytan af bildadt svafvelsilfver. Ättiksyrad blyoxid är utan inverkan derpå till och med vid kokning, och ättiksyrad kopparoxid inverkar knappast märkbart. Omskakad med kvicksilfverklorid afsätter sig på oljedropparnes yta en hvit fast hinna, som möjligen är basiskt svafvelkvicksilfver. Flera metaller svafvelbindas deraf vid tillräkligt hög temperatur. Vid vanlig temperatur svärtas silfver först efter längre tids beröring dermed och kvicksilfver färgas likaledes så småningom svart på ytan. Vid upphettning med fint fördelad koppar svafvelbindes kopparn nästan explosionsartadt. Rykande salpetersyra inverkar likaledes explosivt, och i fall det är i slutet rör ibland under eldfenomen, hvarvid bildas etylsulfonsyra och fritt svafvel. Sättes åter syran försigtigt till oljan blandad i vatten, så oxideras äfven svaflet till svafvelsyra. Uppvärmd med en cyankaliumlösning, erhålles rhodanreaktion. Kokad med kaustikt kali färgas lösningen mörk och slutligen nästan svart. Var kalilösningen alkoholisk, så afsätta sig dervid på bottnen fina kristaller af undersvafvelsyrligt kali, som såsom sådant identifierades genom analys och reaktioner. I lösningen innehålles kaliumpolysulfider samt en vidrigt luktande mörkfärgad olja, i hufvudsak sannolikt bestående af etylbisulfid. Etyltetrasulfid kan icke osönderdeladt destilleras, utan sönderdelas dervid i svafvel och etylbisulfid. Redan vid 100° afdunstar den dock märkbart under bildning af en hvit rök. Äfven vid destillation med vattenångor sönderdelas största delen i trisulfid och svafvel. Jag slutar mig till detta, på grund deraf, att den på så sätt öfverdestillerade oljan, som har en lägre svafvelhalt än den för tetrasulfiden beräknade, likväl i förhållande till ofvannämnde metallsalter visar alldeles samma reaktioner som den icke destillerade tetrasulfiden.

Morin [5]) har visat, hvilket jag äfven genom egna försök funnit bekräftadt, att etylbisulfid med ättiksyrad blyoxid ger en gul fällning, med sublimat en hvit. På grund af dessa fällningars fullständiga uteblifvande kan med visshet slutas, att äfven den med vattenångor öfverdestillerade oljan icke innehåller spår af bisulfid, hvilken om än i aldrig så ringa mängd tillsatt tetrasulfiden, förorsakar nyss nämnde fällningar. Med dessa reaktioner bortvisas naturligen också antagandet, att tetrasulfid är en blandning af bi- eller trisulfid och fritt svafvel. I förbigående vill jag anmärka, att destillationen med vattenångor är en ganska svår operation, i följd af oljans stora adhesion till glas. Vattnet uppvärmer sig flera grader öfver sin kokpunkt och skummar derpå våldsamt upp. Genom tillsättning af något sand och inledning af en stark kolsyreström låter det sig dock ske. I beröring med väte in statu nascenti har jag icke ens efter en längre inverkan kunnat iakttaga någon merkaptanlukt. Föreningen blir icke ens tjockflytande vid — 40°.

I. 0,351 grm icke destillerad etyltetrasulfid gaf efter oxidation med salpetersyra i tillsmält rör, smältning med kolsyradt natron, afdunstning och glödgning 1,771 grm svafvelsyrad baryt. Föreningen var klorfri.

II. 0,204 grm likaledes icke destillerad gaf 1,034 grm svafvelsyrad baryt.

III. 0,231 grm med vattenångor destillerad gaf 1,072 grm svafvelsyrad baryt.

	Beräknadt		Funnet I.	II.	III.
S^4	128	68,8	69,3	69,6	63,7
C^4H^{10}	58	31,2	—	—	—
	186	100,0			

Vid jemförelse af den sista procenthalten, 63,7, med den för etyltrisulfid beräknade, 62,3, synes, att största delen vid destillation med vattenågor sönderdelats i etyltrisulfid och svafvel.

Etylpentasulfid ($(C^2H^5)^2.S^5$. Om föregående förening upphettas med svafvel till 150° i slutet rör, så löses svaflet i oljan, och det hela bildar äfven efter kallnandet en tjockflytande, ljusgul massa, ur hvilken svafvel icke tyckes kunna utkristallisera. Med eter kan dock större delen af det blott lösta svaflet afskiljas. Låter man den härigenom erhållna oljan stå en längre tid i tunt lager med litet vatten, så utkristalliserar svafvel derur i vackra kristaller. Sedan detta slutat att utkristallisera, underkastades den återstående oljan en svafvelbestämning, hvaraf framgick, att oljan på 2 etylradikaler innehöll 6 atomer eller något mera svafvel (erhållit 77,4 proc. svafvel, för hexasulfid beräknadt 76,8 proc. S). I ett annat försök upphettades 1 mol.

[5]) Pogg. ann. 48, 483.

etyltetrasulfid med $2\,^1/_2$ mol. svafvel på ofvannämnda sätt. Efter en längre tids stående utkristalliserade svafvel, och oljan innehöll derefter 76,1 proc. svafvel (beräknadt för pentasulfid 73,4 proc. S). Denna olja öfverdestillerar ytterst långsamt med vattenångor, och den dervid öfvergångna innehöll 69,5 proc. S. Detta tal är obetydligt större än tetrasulfidens svafvelhalt, 68,8 proc. Då likväl, på grund af förhållandet vid tetrasulfiden, det är antagligt, att vid pentasulfidens sönderdelning bildas svafvel och trisulfid, så måste en del af denna oljan anses innehålla verklig pentasulfid (1 mol. penta- + 1 mol. trisulfid innehåller 67,8 proc. S). Ehuruväl jag vid destillationen förfor med all möjlig försigtighet, så föreligger dock alltid den möjligheten, att små oljepartiklar stänkt öfver och såmedelst förorsakat den högre svafvelhalten. Af mina försök framgår derföre endast med en viss grad af sannolikhet, att tetrasvafveletyl kan förena sig med 1 atom svafvel, men med visshet, att den icke kan förena sig med mer. Härmed synes gränsen för föreningar med konstant sammansättning mellan svafvel och radikalen etyl vara uppnådd. Pentasulfiden, sådan den af mig erhållits, liknar i allo till sina egenskaper etyltetrasulfid, men är ännu olösligare i alkohol.

M. Müller [6]) har visat, att merkaptan, upphettad med svafvel i slutet rör till 150°, omsätter sig dermed till vätesvafla och etylbisulfid, hvilken senare kan vid samma temperatur ytterligare binda svafvel. Efter produktens destillation med vattenångor, erhöll han en olja, som enligt analysen var etyltrisulfid. Resultatet anför han dock icke. På grund af denna iakttagelsen framställde han föreningen i fråga genom att upphetta den vid destillation af svafvellefver och etylsvafvelsyradt kali öfvergående oljan med svafvel och derefter åter destillera densamma med vattenångor, hvarefter han ansåg den så erhållna produkten såsom ren etyltrisulfid utan att hafva analyseradt densamma. De reaktioner, han anför för denna förening, öfverensstämma fullkomligt med de af mig erhållna för tetra- och pentasulfiden. Han säger, att alkoholiskt kali synes verka på annat sätt derpå än en vattenlösning deraf. Det är kanske det i förra fallet utkristalliserande undersvafvelsyrliga kalit, som förorsakat detta antagande.

Slutligen vill jag anföra de resultat, man genom dessa och föregående undersökningar kan anses hafva kommit till angående etylpolysulfidernas bildning, egenskaper och sammansättning.

2 etylradikaler kunna binda respektive 1, 2, 3, 4 och sannolikt ända till 5 atomer svafvel, hvarmed gränsen för de konstanta föreningarne dem emellan sannolikt är uppnådd.

---

[6]) Journ. pr. Chem. [4], 112, 39.

Af dessa föreningar äro mono- och bisulfiden särdeles beständiga kroppar, som osönderdeladt kunna destilleras. De öfriga sönderdelas vid destillation i bisulfid och svafvel men äro dock icke absolut oflygtiga, hvilket såväl deras intensiva lukt, som förmågå att vid 100° i betydlig mängd bortdunsta, bevisar.

Af tri-, tetra- och pentaföreningarne är den förste den ende, som med vattenångor fullkomligt osönderdeladt kan öfvergå; de öfriga sönderfalla dervid till största delen i trisulfid och fritt svafvel.

Vid upphettning af etylsulfhydrat eller bisulfid med svafvel till 150° bildas tri- och sannolikt äfven de högre sulfiderna.

Vid destillation af ett etylsvafvelsyradt salt och svafvellefver bildas i första hand från och med bi- till pentasulfid, hvarvid dock den öfvergångna oljan hufvudsakligast består af bi- och trisulfid. I stället för etylsvafvelsyradt salt kan ock etyloxalat användas [7]).

Etyltetrasulfid bildas af merkaptan och klorsvafvel enligt formeln $2C^2H^5.S.H + S^2Cl^2 = (C^2H^5)^2S^4 + 2HCl$.

Mono- och bisulfid förorsaka i åtskilliga metallsalters lösningar fällningar, hvilken förmåga deremot tri- och de högre sulfiderna sakna.

Dessa senare kunna deremot till vissa metaller och metallsalter samt alkalier afgifva en del af sitt svafvel.

Etylbisulfid ger vid oxidation med salpetersyra i första handen etylbisulfinoxid $(C^2H^5)^2.S^2O^2$. Polysulfiderna gifva vid oxidation sulfonsyra och fritt svafvel eller svafvelsyra. Någon föregående bildning af sulfinoxid har jag härvid icke med säkerhet kunnat iakttaga. Väte in statu nascenti inverkar sannolikt icke på polysulfiderna, åtminstone har jag äfven efter en längre inverkan icke kunnat iakttaga någon merkaptanlukt.

Samtliga radikalen etyls polysvafvelföreningar hafva icke genom afkylning kunnat framställas i fast form, och är det sannolikt, att ingen skarp gräns finnes mellan det flytande och fasta stadiet, att de sålunda äro okristalliserbara, amorfa kroppar.

På grund af tetrasulfidens ofvan nämnda bildningssätt och polysulfidernas jemförelsevis stora beständighet är det antagligt, att de äro verkliga intramolekulara föreningar. Af de i dessa ingående svafvelatomer äro två kraftigare bundna än de öfriga och kunna betraktas såsom amfider i motsats mot de andra, tillsammans bildande en slags radikal, som dock icke kan utbytas mot andra dylika.

Det sannolika är, att samtliga de i polysulfiderna ingående svafvelatomerna äro

---

[7]) Pogg. ann. 37, 550.

af samma atomvärde, nemligen 2 ekvivalenta. Härför synes tetrasulfidens lätta söderdelning i trisulfid och svafvel tala. Äfven är det a priori osannolikt att, när såsom här flera svafvelatomer omedelbart binda hvarandra, den ene skulle få ett annat mättningsvärde än den andre eller med andra ord kemiskt fungera på annat sätt. Erfarenheten visar äfven att när så är händelsen, såsom i polythionsyrorna och diazoföreningarne, molekulerna äro af en särdeles labil natur, så att antingen såsom i diazoföreningarne dessa elementer frånskiljas, eller såsom i polythionsyrorna, der sker en sönderdelning, hvarigenom svafvelatomernas olika kemiska funktioner blifva fördelade inom flere molekuler. På grund af det sagda anser jag äfven, att Carius' formel för klorsvafvel $\overset{II}{S}\overset{IV}{S}Cl^2$ är mindre sannolik. En förening af sådan sammansättning bör lätt öfvergå i föreningen $\begin{matrix} S.Cl \\ | \\ \dot{S}.Cl \end{matrix}$.





FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

CAROLINSKA UNIVERSITETET I LUND

VÅR-TERMINEN

1875.

KANSLER

Grefve **HENNING LUDVIG HUGO HAMILTON,**

Fil. D., En af de 18 i Sv. Akademien,

f. d. Statsråd,

R. K. af K. M. O., R. K. C. XIII:s O., R. D. Elef. O., R. D. D. O. och Dannebrogsman,

L. K. W. A.



PROKANSLER

WILHELM FLENSBURG,

Teol. och Fil. Doktor, Biskop öfver Lunds Stift,

K. K. N. O.

REKTOR

DIDRIK MAGNUS AXEL MÖLLER

Fil. D., Professor i Astronomi,

R. K. N. O., L. K. V. A.

Teologiska Fakulteten.

Professorer

HANS MAGNUS MELIN, *Teol. och Fil. D., Professor i Exegetisk Teologi, Förste Teol. Professor och Domprost, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. K. N. O., L. K. V. A.*, åtnjuter tjenstledighet såsom medarbetare i Bibelkommissionen.

CARL OLBERS, *Teol. och Fil. D., Professor i Kyrkohistoria och Symbolik, Prost och Kyrkoherde i Hellestad, Dalby och Bonderup, L. K. N. O.*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 1 kl. 11 f. m. kyrkohistoria.

CARL WILHELM SKARSTEDT, *Teol. och Fil. D., Professor i Praktisk Teologi, Prost och Kyrkoherde i Uppåkra och Flackarp, f. d. Kontraktsprost, L. K. N. O., Dekanus,* föreläser offentligen å lärosalen N:r 3 kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. öfver Perikoperna, Torsd. och Fred. homiletikens historia, och leder alla läsdagar de homiletiska, kateketiska och liturgiska öfningarna å lärosalen N:r 1 kl. 4—6 e. m.

CLAS WARHOLM, *Teol. och Fil. D., Professor i Dogmatik och Moralteologi, Kyrkoherde i Kärrstorp och Glostorp,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 1 kl. 10 f. m. dogmatik.

Adjunkter

MARTIN GABRIEL ROSENIUS, *Fil. D., Teol. K., Adjunkt i Teologi, Kyrkoherde i Stångby och Wallkärra, förestår professionen i exegetisk teologi,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 1 kl. 8 f. m. Månd. och Tisd. De Mindre Profeterna; Torsd. och Fred. Paulus' Bref till Romarne. Biträder dessutom vid de homiletiska och kateketiska öfningarna.

AXEL GOTTFRID LEONARD BILLING, *Fil. D., Adjunkt i Teologi, Kyrkoherde i Husie och W. Skreflinge,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 1 Onsd. och Lörd. kl. 9 f. m. symbolik. Biträder vid ledning af de kateketiska öfningarna.

Docent

PEHR EKLUND, *Fil. D., Teol. K., V. D. M., Docent i Exegetisk Teologi,* leder denna termin homiletiska och kateketiska öfningar, och föreläser enskildt å lärosalen N:o I Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. samt å lärosalen N:o II alla läsedagar kl. 5 e. m. dogmatik, encyklopedi och etik.

Juridiska Fakulteten.

Professorer

CARL JOHAN SCHLYTER, *J. U. och Fil. Jubel-doktor, Professor i Laghistoria, K. m. St. K. K. N. O., K. K. D. D. O. I. Gr., L. K. V. A., L. K. W. H. A. A., L. K. M. A.,* åtnjuter tjenstledighet för utarbetandet af ett lexikon till Sveriges gamla lagar.

GUSTAF BROOMÉ, *J. U. och Fil. D., Professor i Stats- och Process-Rätt, R. K. N. O., Dekanus,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 2 kl. 10 f. m. statsrätt.

GUSTAF KNUT HAMILTON, *Grefve, J. U. D., Professor i Administrativrätt och Nationalekonomi, R. K. N. O., R. K. N. S:t O. O.,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 2 kl. 9 f. m. svensk kyrkorätt.

PHILIBERT HUMBLA, *J. U. D., Professor i Civilrätt, Romersk Rätt och Juridisk Encyklopedi, R. K. N. O., förordnad att t. v. förestå professionen i Laghistoria,* föreläser offentligen å lärosalen N:r 3, kl. 8 f. m. Månd., Tisd. och Torsd. arfsrätt, samt Fred. om kontrakter angående fast gods enligt våra äldre lagar.

Adjunkter

ALFRED THEODOR NAPOLEON SJÖBERG, *Fil. D., J. U. K., Adjunkt i Administrativ Rätt och Nationalekonomi, Expeditionschef i K. Landtförsvars-Departementets Kansli-expedition, R. K. N. O.,* vistas i Stockholm.

PEHR ASSARSSON, *Fil. D., J. U. K., Adjunkt i Allmän Lagfarenhet,* föreläser offentligen å Fysiska lärosalen Torsd. och Fred. kl. 11 f. m. straffrätt.

Medicinska Fakulteten.

Professorer

PEHR ERIK GELLERSTEDT, *M. D., Kir. M., Professor i Praktisk Medicin, Föreståndare för den Med. Kliniken, R. K. N. O., L. K. V. A.*, håller kliniska föreläsningar öfver de invärtes sjukdomarne på Lazarettet eller å Anat. lärosalen kl. 9 f. m. och leder de studerandes öfningar på den Med. kliniska afdelningen.

CARL FREDRIK NAUMANN, *M. och Fil. D., Kir. M., Professor i Anatomi, R. K. N. O.*, föreläser offentligen å Anatomiska lärosalen kl. 12 midd. omvexlande fysiologi och embryologi.

CARL JACOB ASK, *M. och Fil. D., Kir. M., Professor i Kirurgi och Obstetrik, Föreståndare för den Kirurgiska och Obstetriska Kliniken, R. K. N. O., Dekanus,* håller offentligen kl. 8 f. m. på Lazarettet kirurgiska och obstetriska, kliniska föreläsningar, samt föredrager kirurgisk anatomi, då tillfälle erbjuder sig.

Adjunkter

GUSTAF SVEN TRÄGÅRDH, *M. D., Adjunkt i Praktisk Medicin, förestår jemte Adjunkten i Kemi professionen i Med. Kemi,* föreläser å Anatom. lärosalen kl. 8 f. m. Onsd. och Lörd. speciel farmakologi.

MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, *M. och Fil. D., Adjunkt i Anatomi och Prosektor, förestår professionen i Teoretisk och Rätts-medicin,* föreläser offentligen 2:ne dagar i veckan å Anatomiska lärosalen kl. 11 f. m. patologisk anatomi, samt håller 2:ne dagar i veckan vid samma tid patologiska demonstrationer eller förrättar, då tillfälle erbjuder sig, rättsmedicinska sektioner.

MICHAËL KOLMODIN LÖWEGREN, *M. D., Adjunkt i Kirurgi och Obstetrik,* håller kliniska föreläsningar öfver ögonsjukdomar å Lazarettet Onsd. och Lörd. kl. 11—1.

Docent

HJALMAR OSSIAN LINDGREN, *M. D., Docent i Anatomi,* förestår Anatomie-prosektorstjensten och leder de studerandes arbeten på Anatomisalen.

Filosofiska Fakulteten.

Professorer

CARL JOHAN TORNBERG, *Fil. D.*, *Teol. K.*, *Professor i Österländska språken*, *R. K. N. O.*, *L. K. V. A.*, *L. K. V. H. A. A.*, tolkar å lärosalen N:o 3 kl. 12 midd. Jesaiæ Prophetia.

JACOB GEORG AGARDH, *Fil. D.*, *Professor i Botanik*, *R. K. N. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser kl. 2 e. m. å Botaniska lärosalen öfver morfologi.

AXEL NYBLÆUS, *Fil. D.*, *Professor i Praktisk Filosofi*, *R. K. N. O.*, föreläser kl. 10 f. m. å lärosalen N:o 3 öfver praktiska filosofiens historia från och med Kant.

FREDRIK AUGUST WAHLGREN, *Fil. och M. D.*, *Kir. M.*, *Professor i Zoologi*, *R. K. N. O.*, skall å Fysiska lärosalen kl. 3 e. m. Månd., Tisd. och Torsd. föreläsa om däggdjuren, och Fred. anställa mikroskopiska demonstrationer.

GUSTAF LJUNGGREN, *Fil. D.*, *Professor i Estetik, Literatur- och Konsthistoria*, *En af de Aderton i Sv. Akademien*, *R. K. N. O.*, *K. K. D. D. O. II. Gr.*, föreläser Månd., Tisd. och Torsd. Svenska literaturen under XIX seklet samt Fred. valda stycken ur de sköna konsternas historia å lärosalen N:r 2 kl. 12 midd.

EMANUEL MATHIAS OLDE, *Fil. D.*, *Norbergsk Professor i Ny-Europeisk Linguistik och Modern Literatur*, *R. K. N. O.*, *R. K. N. St. O. O.*, *R. H. S. E. O.*, *Ä. K. af F. H. H. O.*, föreläser å lärosalen N:o 3 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Shakekpear's sorgespel Hamlet, samt Torsd. och Fred. valda stycken ur das Nibelungenlied och Gudrun.

CHRISTIAN WILHELM BLOMSTRAND, *Fil. D.*, *Professor i Kemi och Mineralogi*, *R. K. N. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser kl. 10 f. m. å Kemiska lärosalen oorganisk kemi.

ALBERT THEODOR LYSANDER, *Fil. D.*, *Professor i Romersk Vältalighet och Poesi*, *R. K. N. O.*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 kl. 4 e. m. Plauti Mercator, innan hvars afslutning nytt föreläsningsämne kommer att tillkännagifvas.

THEODOR WISÉN, *Fil. D.*, *Professor i Nordiska Språk*, *R. K. N. O.*, föreläser offentligen å lärosalen N:r 2 kl. 8 f. m., Månd. och Tisd. Hallfreds Saga, samt Torsd. och Fred. den äldre Eddan.

JOHAN JACOB BORELIUS, *Fil. D., Professor i Teoretisk Filosofi, R. K. N. O., Prodekanus*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Månd., Tisd. och Torsd. filosofiens historia, Fred. logik och psykologi.

CLAS THEODOR ODHNER, *Fil. D., Professor i Historia, L. K. V. H. A. A.*, föredrager å lärosalen N:o 1 kl. 9 f. m. svenska statsförfattningens historia.

CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING, *Fil. D., Professor i Matematik*, föreläser å Fysiska lärosalen offentligt Månd., Tisd., Torsd. och Fred. kl. 1 e. m. algebraisk analys och differentialkalkyl; leder öfningarne i matematiska seminariet Tisd. kl. 5 e. m.

OTTO MARTIN TORELL, *Fil. D., M. K., E. O. Professor i Zoologi och Geologi, R. K. N. O.*, vistas i Stockholm såsom Chef för Sveriges geologiska undersökning.

Adjunkter

MATHIAS NATHANAËL CEDERSCHIÖLD, *Fil. D., Adjunkt i Grekiska Språket*, åtnjuter tjenstledighet.

MAGNUS FREDRIK BRAG, *Fil. D., Adjunkt i Österländska Språken*, föreläser offentligen å lärosalen N:r 3 kl. 10 f. m. Onsd. och Lörd. öfver Davids Psalmer.

FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUG, *Fil. D., Adjunkt i Botanik och Demonstrator*, föreläser offentligen Onsd. och Lörd. å Botaniska lärosalen kl. 12 midd. växtfysiologi.

KARL ALBERT HOLMGREN, *Fil. D., Adjunkt i Fysik, förestår professionen i Fysik*, föreläser offentligen å Fysiska lärosalen kl. 8 f. m. elektricitetsläran.

EVALD VICTOR EHRENHOLD von ZEIPEL, *Fil. D., Adjunkt i Matematik*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Onsd. och Lörd. kl. 9 f. m. högre geometri.

PEHR JOHAN HERMAN LEANDER, *Fil. D., Adjunkt i Teoretisk och Praktisk Filosofi*, åtnjuter tjenstledighet såsom innehafvare af ett af Riksstatens resstipendier.

JOHAN LANG, *Fil. D., Adjunkt i Kemi, R. K. V. O., L. K. V. A., förestår jemte Adjunkten i Praktisk Medicin professionen i Med. Kemi*, föreläser offentligen å Kemiska lärosalen kl. 2 e. m. Tisd. och Fred. fysiologisk kemi och leder öfningarna på Kemiska laboratoriet.

NILS CHRISTOPHER DUNÉR, *Fil. D., Adjunkt i Astronomi och Observator, förestår professionen i Astronomi,* föredrager sferisk astronomi å Fysiska lärosalen kl. 12 midd.

CHRISTIAN CAVALLIN, *Fil. D., Adjunkt i Latinsk vältalighet och poesi, förestår professionen i Grekiska språket,* föreläser å lärosalen N:o 1 kl. 12 midd. Månd. och Tisd. Lysias' tal och Torsd. och Fred. Sophoclis Electra, samt leder Lördagar kl. 5—7 e. m. öfningar å filologiska seminariets klassiska afdelning.

CARL GUSTAF THOMSON, *Fil. D., Adjunkt i Entomologi,* föreläser å entomologiska arbetsrummet Onsd. och Lörd. kl. 1 e. m. om Linnés Insektslägten.

VOLTER EDVARD LIDFORSS, *Fil. D., Adjunkt i Ny-Europeisk Lingvistik, R. K. Sp. C. III:s O.,* föreläser å lärosalen N:o 3 Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. Las Mocedades del Cid por D. Guillen de Castro. Erbjuder dessutom sin enskilda handledning åt dem, som det önska.

MARTIN JOHAN JULIUS WEIBULL, *Fil. D., Adjunkt i Historia,* föreläser offentligen å lärosalen N:r 3 Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. Franska revolutionens och första kejsardömets historia.

KNUT FREDRIK SÖDERVALL, *Fil. D., Adjunkt i Nordiska Språken,* tolkar offentligen Onsd. och Lörd. kl. 10 f. m. å lärosalen N:o 2 Konungastyrelsen.

ESAIAS HENRIK WILHELM TEGNÉR, *Fil. D., Adjunkt i jämförande Språkvetenskap,* åtnjuter tjenstledighet såsom innehafvare af ett af Riksstatens resstipendier.

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT, *Fil. D., Adjunkt i Zoologi,* föreläser å fysiska lärosalen Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. öfver evertebraterna.

SVEN ANDERS BERNHARD LUNDGREN, *Fil. D., E. O. Adjunkt i Geologi,* förordnad att uppehålla undervisning och examination i geologi samt förvalta föreståndarebefattningen vid geologiska samlingen, föreläser Månd. och Tisd. kl. 11 f. m. å Fysiska lärosalen paleontologi.

Docenter

SVEN BERGGREN, *Fil. D., Docent i Botanik,* är såsom innehafvare af Letterstedtska stipendiet stadd på utrikes resa.

HANS HENRIK HALLBÄCK, *Fil. D., Docent i Estetik.*

EMIL FINNEVE GUSTRIN, *Fil. D., Docent i Praktisk Filosofi,* föreläser enskildt filosofisk rättslära.

ALBERT VICTOR BÄCKLUND, *Fil. D., Docent i Geometri,* meddelar enskild undervisning i analytisk geometri.

IVAR ADOLF LYTTKENS, *Fil. D., Docent i Zoologi, Adjunkt vid h. elementarläroverket i Lund,* meddelar enskild undervisning.

ERIK AUGUST WIJKANDER, *Fil. D., Docent i Fysik och Meteorologi,* meddelar enskild undervisning.

EMIL BERGLUND, *Fil. D., Docent i Kemi,* lemnar enskild undervisning i oorganisk kemi.

AUGUST WILHELM TIDBLOM, *Fil. D., Docent i Fysik,* meddelar enskild undervisning.

PER AUGUST HAMMARSTRÖM, *Fil. D., Docent i Historia,* meddelar enskild undervisning.

JOHAN PETER CLAËSSON, *Fil. D., Docent i Organisk Kemi,* meddelar enskild undervisning.

ANDERS MAGNUS MALMSTRÖM, *Fil. D., Decent i de Semitiska Språken,* meddelar enskild undervisning i hebreiska.

JAKOB ERIKSSON, *Fil. D., Docent i Botanik,* meddelar enskild undervisning.

ALFRED GABRIEL NATHORST, *Fil. D., Docent i Geologi,* tjenstledig.

GUSTAF JOHAN CHRISTOFER CEDESCHIÖLD, *Fil. D., Docent i Nordiska Språk,* meddelar enskild undervisning.

Exercitii-Mästare

WILHELM THEODOR GNOSSPELIUS, *Kapellmästare, R. K. V. O., L. K. M. A.,* leder de musikaliska öfningarna på Kapellsalen Onsd. och Lörd. kl. 3—5 e. m.

BROR ADOLF GEORG RIDDERBORG, *Löjtnant vid Kongl. Norra Skånska Infant.-Regm:t,* leder gymnastik- och fäkt-öfningar på Carolinska elementarläroverkets gymnastiklokal dagligen kl. 8—9 f. m. samt 6—7 e. m.

AXEL HJALMAR LINDQVIST, *Ritmästare,* undervisar i ritkonst i sin bostad kl. 10—11 f. m. Fred. och Lörd.

Universitetets Bibliotek hålles öppet till utlåning alla helgfria dagar kl. 12—1 e. m. samt till begagnande på stället dels Onsd. och Lörd. kl. 10—1, dels Månd., Tisd., Torsd. och Fred. kl. 11—1 f. m.

Universitetets Kansli hålles öppet Månd., Tisd., Torsd. och Fred. kl. 11—12 f. m.

Universitetets Räntekammare hålles öppen Månd., Tisd., Torsd. och Fred. kl. 11—12 f. m.

Universitetets öfriga Institutioner hållas tillgängliga, då anhållan derom göres hos institutionsföreståndarne.

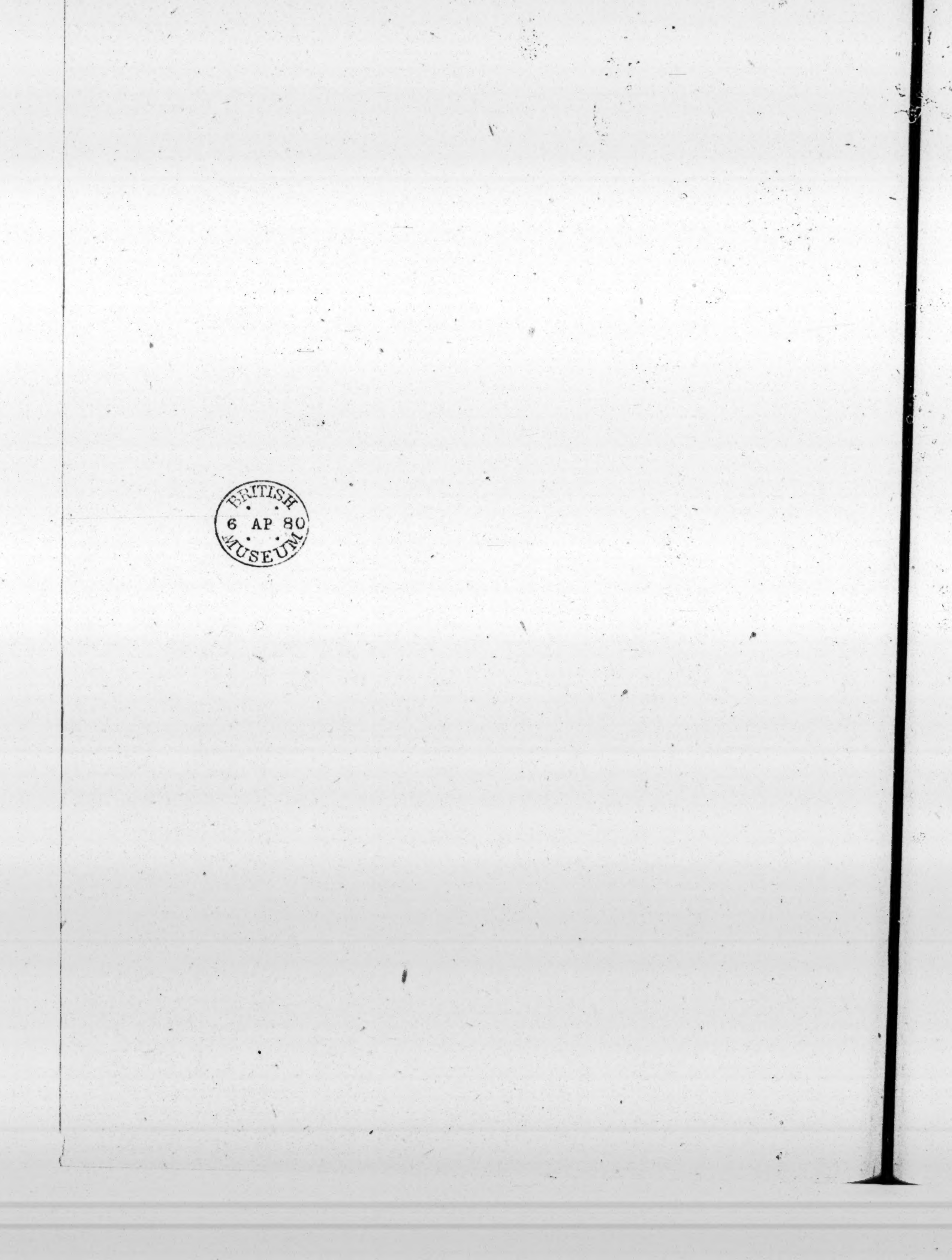
Föreläsningstabell för Vårterminen 1875.

Timme.	Lärosal.	Dagar.
F. m.		Måndag, Tisdag, Thorsdag, Fredag.
8.	I.	**Rosenius:** M. och T. De mindre Profeterna; Th. och F. Pauli Bref till Romarne.
	II.	**Wisén:** M. och T. Hallfreds Saga; Th. och F. Den äldre Eddan.
	III.	**Humbla:** M., T. och Th. Arfsrätt; Fr. Kontrakter om fast gods enl. Sveriges äldre lagar.
	Fys.	**Holmgren:** Elektricitetsläran.
	Lazar.	**Ask:** Kliniska föreläsningar i kirurgi och obstetrik samt, då tillfälle erbjuder sig, i kirurgisk anatomi.
	Fäktsalen.	**Ridderborg:** Gymnastik- och fäktöfningar.
9.	I.	**Odhner:** Svenska statsförfattningens historia.
	II.	**Hamilton:** Svensk kyrkorätt.
	III.	**Skarstedt:** M. och T. Perikoperna; Th. och F. Homiletikens historia.
	Lazar.	**Gellerstedt:** Kliniska föreläsningar öfver de invärtes sjukdomarne.
10.	I.	**Warholm:** Dogmatik.
	II.	**Broomé:** Statsrätt.
	III.	**Nyblæus:** Praktiska filosofiens historia från och med Kant.
	Kem.	**Blomstrand:** Oorganisk kemi.
	Hemma.	**Lindqvist:** F. Ritöfningar.
11.	I.	**Olbers:** Kyrkohistoria.
	II.	**Borelius:** M., T. och Th. Filosofiens historia; F. Logik och psykologi.
	III.	**Olde:** M. och T. Shakespear's Hamlet; Th. och F. Nibelungenlied och Gudrun.
	Anat.	**Odenius:** 2 dagar patol. anatomi, 2 dag. patol. demonstrationer eller rättsmedic. sektioner.
	Fys.	**Assarsson:** Th. och F. Straffrätt.
	Fys.	**Lundgren:** M. och T. Paleontologi.
12.	I.	**Cavallin:** M. och T. Lysias tal; Th. och F. Sophoclis Electra.
	II.	**Ljunggren:** M., T. och Th. Svenska litteraturen under XIX seklet; F. Konsthistoria.
	III.	**Tornberg:** Jesaiæ Prophetia.
	Fys.	**Dunér:** Sferisk astronomi.
	Anat.	**Naumann:** Fysiologi och embryologi.

Timme.	Lärosal.	Dagar.
E. M.		Måndag, Tisdag, Thorsdag, Fredag.
1.	Fys.	**Björling:** Algebraisk analys och differentialkalkyl.
2.	Kem.	**Lang:** T. och F. Fysiologisk kemi.
	Bot.	**Agardh:** Morfologi.
3.	Zool.	**Wahlgren:** M., T. och Th. Däggdjuren; F. Mikroskopiska demonstrationer.
4.	I.	**Skarstedt:** Homiletiska, kateketiska och liturgiska öfningar (4—6).
	III.	**Lysander:** Plauti Mercator.
5.	II.	**Eklund:** Dogmatik, encyklopedi och etik (enskildt).
	Fys.	**Tidblom:** Fysik (enskildt).
5—7.	Matem. Sem.	**Björling:** T. Öfningar.
6.	Fäktsalen.	**Ridderborg:** Gymnastik- och fäktöfningar.
F. M.		Onsdag och Lördag.
8.	Anat.	**Trägårdh:** Speciel farmakologi.
	Fäktsalen.	**Ridderborg:** Gymnastik och fäktöfningar.
9.	I.	**Billing:** Symbolik.
	III.	**v. Zeipel:** Högre geometri.
10.	II.	**Södervall:** Konungastyrelsen.
	III.	**Brag:** Davids Psalmer.
	Hemma.	**Lindqvist:** L. Ritöfningar.
11.	Lazar.	**Löwegren:** Kliniska föreläsningar öfver ögonsjukdomar. (11—1).
	III.	**Lidforss:** Las Mocedades del Cid.
	Zool.	**Qvennerstedt:** Evertebraterna.
12.	I.	**Eklund:** Dogmatik, encyklopedi och etik (enskildt).
	III.	**Weibull:** Franska revolutionens och första kejsardömets historia.
	Botan.	**Areschoug:** Växtfysiologi.
E. M. 1.	Entom.	**Thomson:** Linnés insektslägten.
3—5.	Musikkap.	**Gnosspelius:** Musiköfningar.
5—7.	Filol. Sem.	**Cavallin:** L. Terentius.
6.	Fäktsalen.	**Ridderborg:** Gymnastik och fäktöfningar.

Universitets-biblioteket hålles öppet för utlåning af böcker alla helgfria dagar kl. 12—1 samt till begagnande på stället dels Onsd. och Lörd. kl. 10—1, dels Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11—1.

Kansliet och Räntekammaren, M., T., Th. och Fr. kl. 11—12.



Under det akademiska år, som i dag går tillända, har universitetet stilla och oafbrutet verkat för sin dubbla uppgift, att såsom läroanstalt sörja för den fosterländska bildningens höjande och att såsom vetenskapligt samfund genom sjelfständiga forskningar deltaga i det allmänna kulturarbetet. Dess lärare hafva nitiskt och omsorgsfullt sökt uppfylla sina ansvarsfulla pligter, och då den studerande ungdomen å sin sida med ett värdigt uppförande förenat flit i sina studier, så har det gemensamma arbetet kunnat bära goda frukter. Omhägnadt af konung och riksdag har universitetet fått erfara förnyade prof af deras förenade välvilja, då icke blott tillökning i dess lärareantal möjliggjorts, utan äfven åtskilliga dess materiela behof frikostigt blifvit tillgodosedda. Så väl genom att för år 1876 bevilja ett dyrtidstillägg, uppgående till 20 % af lönernas belopp, som ock genom att till Kongl. Maj:ts förfogande för professorslönernas höjande intill 6,000 kronor ställa ett förslagsanslag, för båda universiteten tillsamman beräknadt till 30,000 kr., har ock riksdagen nyligen öppnat utsigt för universitetets lärare och tjenstemän att vinna lättnad i den betryckta ställning, hvari de under det sednaste årtiondet genom lefnadskostnadens stigande efterhand blifvit försatte, ett förhållande, hvilket, om det fått fortfara, näppeligen kunnat undgå att högst menligt inverka på universitetets förmåga att till fosterlandets gagn värdigt fylla sin uppgift. I universitetets organisation har under året ingen förändring blifvit vidtagen; men särskilde komitterade, som varit utsedde hufvudsakligen för att föreslå förändringar i de såsom bristfälliga ansedda föreskrifterna för undersökningen och pröfningen af den relativa skickligheten hos sökande till lärarebefattningar, hafva i sammanhang härmed framställt en del andra förslag, öfver hvilka universitetsstyrelsens yttrande nyligen blifvit infordradt.

Under det förflutna året har döden härjat strängare än vanligt bland universitets lärare och tjenstemän, och dess lia har icke skonat hvarken gammal eller ung.

Sålunda bortrycktes den 14 Oktob. 1874 i sin kraftigaste ålder professorn i grekiska språket och litteraturen, dokt. Carl August Walberg, hvilken endast sedan den 7 Maj 1869 tillhört detta universitet. En stor del af denna korta tid var han dock härifrån frånvarande tillfölje af offentliga uppdrag i hufvudstaden; men de få år, under hvilka det var universitetet förunnadt att få tillgodogöra sig hans utmärkta lärareförmåga, voro dock tillräckliga, för att det djupt skulle känna den förlust, som hans bortgång beredde detsamma. Kort efter honom följde universitetets nestor, professor emeritus i botanik och praktisk ekonomi, m. m., dokt. Johan Wilhelm Zetterstedt, hvilken afled den 23 December 1874 i sitt 90:de år och sedan han mer än 20 år åtnjutit ledighet från utöfvande af professorsembetet. Hans långa lefnad var så godt som uteslutande egnad åt vetenskapens tjenst, och ända till sina sista dagar arbetade han med oförminskadt intresse på ordnandet och beskrifvandet af den insektverld, som redan i hans ungdom utgjort föremålet för hans käraste studier. Genom talrika arbeten har han gjort universitetet aktadt i utlandet, och af dess särskilda tacksamhet har han gjort sig förtjent genom att åt detsamma öfverlemna typerna till de af honom beskrifna insektarterna. Slutligen har universitetet äfven mistat sin vice bibliotekarie, dokt. Johan August Brunnerus, hvilken efter flerårig sjuklighet och deraf föranledd tjenstledighet afled den 1 decemb. 1874 vid 65 års ålder.

Sedan Kongl. Maj: i nåder godkänt riksdagens 1873 fattade beslut, att, jemte det de s. k. emeritilönerna skulle vid inträffande ledighet upphöra, professorer, adjunkter samt bibliotekarien och räntmästaren skulle uppföras till pensioner å allmänna indragningsst ten, om de uppnått 65 år och önskade deraf komma i åtnjutande, hafva följande professorer efter derom ingifna underdåniga ansökningar erhållit nådigt afsked från sina befattningar, nemligen:

Professoren m. m. d:r Nils Henrik Lovén den 14 Aug. 1874 från professuren i teoretisk och rättsmedicin och professoren m. m. d:r Adam Wilhelm Ekelund den 23 påföljande dec. från professuren i fysik, hvarjemte universitetets kansler under den 23 sistl. April likaledes beviljat afsked åt adjunkten d:r Mathias Nathanael Cederschiöld från adjunkturen i grekiska språket och litteraturen.

Bland den studerande ungdomen har döden bortryckt studeranden af skånska nationen H. Hansson, som afled den 16 Febr 1875.

Under innevarande akademiska år hafva följande lärare och tjenstemän blifvit vid universitetet anstälde: Till professor i teoretisk- och rättsmedicin blef den 26 sistlidne Mars i nåder utnämnd adjunkten i anatomi doktor Maximilian Viktor Odenius, som d. 15 April med sedvanlig högtidlighet i embetet instäldes.

Till e. o. adjunkt i geologi har kanslersembetet d. 25 November 1874 utnämnt docenten dokt. SVEN ANDERS BERNHARD LUNDGREN med afseende på den skicklighet och det nit, han såsom akademisk lärare ådagalagt.

Till vice-bibliotekarie har af kanslersembetet d. 10 innev. månad blifvit utnämnd förste biblioteksamanuensen e. o. vice-bibliotekarien AUGUST JACOB THEODOR PALM.

Till docenter hafva af kanslersembetet blifvit förordnade: d. 1 Juni 1874 dokt. AUGUST WILHELM TIDBLOM i fysik; d. 11 Juli dokt. PER AUGUST HAMMARSTRÖM i historia; d. 15 Oktob. dokt. ANDERS MALMSTRÖM i semitiska språk, dokt. JOH. PETER CLAESSON i organisk kemi och dokt. JAKOB ERIKSSON i botanik; d. 3 decemb. dokt. ALFRED GABRIEL NATHORST i geologi; d. 12 sistl. Januari dokt. GUSTAF J. C. CEDERSCHIÖLD i nordiska språk; d. 4 Febr. dokt. CARL MAGNUS ZANDER i latin; d. 26 s. m. dokt. JOSUA LINDAHL i zoologi och den 10 d:s doktor NILS OLOF HOLST i mineralogi.

Till amanuens vid den medicinska kliniken vid Malmöhus läns-lazarett har kanslersembetet den 19 Sept. 1874 förordnat studeranden JOHAN MAURITZ ASPELIN.

Konsistorium majus har till amanuenser antagit: d. 2 Sept. 1874 dokt. JOHAN PETER CLAESSON vid kemiska institutionen, d. 6 Mars 1875 v. häradshöfdingen j. u. kandidaten OTTO ERNBERG vid räntekammaren och kansliet och d. 17 April filosofie kandidaten SVEN SÖDERBERG vid historiska och etnografiska museum.

Befordran utom universitetet har vunnits: af docenten A. MALMSTRÖM, som d. 25 November 1874 utnämdes till lektor i teologi och hebreiska språket vid elementarläroverket härstädes men såsom docent qvarstår, samt af e. o. bibliotheksamanuensen P. SÖRENSSON, som d. 17 december samma år utnämndes till kyrkoherde i Frillestads och Ekeby församlingars pastorat af Lunds stift.

Tjenstledighet har under hela läseåret åtnjutits af: professoren m. m. C. J. SCHLYTER för utgifvande af vetenskapligt arbete (Kongl. br. d. 9 sept. 1873 och kansl. br. d. 24 jan. 1874); domprosten H. M. MELIN för deltagande i bibelkommissionens arbeten (Kongl. br. d. 14 Aug 1874); adjunkten P. J. H. LEANDER såsom innehafvare af ett riksstatens resestipendium (Kansl. br. d. 31 Aug. 1874); adjunkt E. TEGNÉR på samma grund (Kansl. br. d. 19 Sept. 1874); docenten S. BERGGREN för utrikes vetenskaplig resa (Kansl. br. d. 17 Juni 1873 och 17 Sept. 1874); samt docenten H. HALLBÄCK för enskilda angelägenheter (Kansl. br. d. 8 Sept. 1874).

För kortare tid än hela läseåret har tjenstledighet åtnjutits af: professor EKELUND från det akademiska årets början till dess han d. 23 sistl. december i nåder erhöll afsked från sitt professorsembete (Kansl. br. d. 28 aug. 1874); professor C. A. WALBERG från det akademiska årets början till hans d. 14 sistl. oktob. timade död-

liga frånfälle; professor ODHNER på grund af offentligt uppdrag under höstterminen (Kansl. br. d. 8 Sept. 1874); adjunkt M. CEDERSCHIÖLD på grund af sjukdom från d. 23 sistl. Januari (Kansl. br. s. d.); adjunkt K. F. SÖDERVALL från d. 1 Mars till företagande af utrikes vetenskaplig resa (Kansl. br. d. 25 febr. 1875); docenten I. A. LYTTKENS från d. 23 Mars för samma ändamål (Kansl. br. s. d.); docenten A. G. NATHORST från d. 23 Januari för tjenstgöring vid Sveriges geologiska undersökning (Kansl. br. s. d.).

Dessutom har tjenstledighet för kortare tid meddelats dels af universitetets prokansler dels af rektor.

Undertecknad jemte professorerne NAUMANN, LJUNGGREN, grefve HAMILTON och OLBERS hafva under September och en del af Oktober 1874 vistats i Upsala såsom ledamöter i komitén för uppgörande af förslag till ändringar i universitetsstatuterna, hvilket förslag blifvit till Kongl. Maj:t öfverlemnadt och f. n. är till konsistorii utlåtande hänskjutet.

Professor ODHNER samt adjunkterne HOLMGREN, v. ZEIPEL och LIDFORSS hafva under sednare examensperioden af innevarande termin varit frånvarande såsom censorer vid afgångsexamina från elementarläroverken. Äfven undertecknad har i nämnde egenskap varit från universitetet frånvarande från d. 8 till d. 28 innevarande månad.

Under den tid vikariat påkallats af ofvanberörde eller andra omständigheter hafva följande lärare och tjenstemän såsom vikarier tjenstgjort:

Under hela läseåret hafva examina och föreläsning uppehållits: i laghistoria af professor PH. HUMBLA, som derjemte bestridt sina egna lärareåligganden (Kansl. br. d. 18 Januari 1867); adjunkten P. ASSARSSON i kriminalrätt (Kansl. br. d. 29 Sept. 1868); adjunkterne G. TRÄGÅRDH och J. LANG, den förre i farmakologi och den sednare i farmaceutisk och fysiologisk kemi (Kansl. br. d. 31 Jan. och d. 20 Juni 1865 samt d. 5 Febr. 1874); adjunkt K. A. HOLMGREN i fysik (Kansl. br. d. 19 Sept. 1874 och d. 23 Jan. 1875); adjunkten N. C. DUNÉR i astronomi (Kansl. br. d. 11 Juli 1874): adjunkten M. G. ROSENIUS i exegetisk teologi (Kansl. br. d. 31 Aug. 1874); adjunkten CHR. CAVALLIN i grekiska språket och litteraturen (Kansl. br. d. 31 Aug. och d. 3 dec. 1874). Docenten HJ. LINDGREN har hela läseåret förestått anatomie-prosektorsbefattningen (Kansl. br. d. 8 Sept. 1874), hvarjemte vice-bibliothekarietjensten blifvit bestridd af förste amanuensen, e. o. vice-bibliotekarien J. A. PALM och första amanuensbefattningen af andre amanuensen FR. BRAUNE (Kansl. br. d. 31 Dec. 1873 och d. 11 Jan. 1875). E. o. adjunkten S. H. B. LUNDGREN har fortfarande uppehållit undervisning och examination i geologi jemte föreståndarebefattningen för geologiska institutionen (Kansl. br. d. 21 April 1873).

För kortare tid än hela läsåret hafva nedannämnde lärare och tjenstemän haft sig anförtrodt upprätthållandet af följande åligganden: adjunkten n. m. professoren M. V. Odenius föreläsningar och examina i teoretisk- och rättsmedicin, till dess han tillträdde professorsembetet i nämnde ämnen (Kansl. br. d. 8 Sept. 1874); adjunkten M. Weibull professuren i historia under höstterminen (Kansl. br. d. 8 Sept. 1874) samt sednare examens perioden vårterminen 1875; e. o. amanuenserne P. Sörensson och N. Lovén andra amanuensbefattningen vid biblioteket den förre till d. 1 Januari 1875 och den sednare från nämnda tid (Kansl. br. d. 31 Dec. 1873 och d. 11 Januari 1875); docenten E. A. Wijkander examina i fysik under sednare examensperioden vårterminen 1875.

Universitetets lärarepersonal utgöres för närvarande af: 25 professorer, 1 e. o. professor, 21 adjunkter, 1 e. o. adjunkt, 18 docenter och 3 exercitiimästare. Af de ordinarie lärarebefattningarna äro lediga: professuren i medicinsk och fysiologisk kemi, professuren i grekiska språket och litteraturen, professuren i fysik, adjunkturen i teoretisk och forensisk medicin, adjunkturen i anatomi samt den i grekiska språket och litteraturen.

Såsom utmärkelser, hvilka under det akademiska året tillfallit universitetets lärare må anföras, att professorn C. F. Naumann d. 27 sistl. Februari blifvit vald till ledamot af K. vetenskapssocieteten i Upsala, samt att professorerne J. Borelius och Ph. Humbla d. 1 December 1874 blifvit i nåder utnämnde till riddare af K. Nordstjerne-orden.

De åt universitetet anslagna resestipendier hafva för innevarande år blifvit tilldelade det större åt docenten I. A. Lyttkens och det mindre åt adjunkten K. F. Södervall, hvilka, såsom ofvan är antydt, f. n. befinna sig i utlandet för dessa stipendiers begagnande.

Docentstipendierna innehafvas: n:o 1 af docenten E. A. Wijkander, n:o 2 af docenten Hj. Lindgren, n:o 3 af docenten A. V. Bäcklund, n:o 4 af docenten E. Berglund, n:o 5 af docenten E. F. Gustrin och n:o 6 af docenten P. Eklund. Docenterne Lindgren, Bäcklund och Eklund åtnjuta derjemte den förhöjning, som på grund af 1874 års riksdagsbeslut från början af innevarande år utgår till tre af docentstipendierna med 250 kr. hvardera. Wallmarkska stipendiet för en yngre akademisk lärare innehafves af docenten C. M. Zander.

Med bifall till hvad af Kongl. Maj:t blifvit i nåder föreslaget har sistlidet års riksdag utom ofvannämnde förhöjning af tre docentstipendier beviljat ökadt anslag till botaniska institutionen af 500 Kr. (Kongl. br. d. 29 Maj 1874).

Sedan riksdagen ställt till Kongl. Maj:ts nådiga disposition dels för innevarande år ett extra anslag af 63,360 kronor att användas såsom lönetillägg åt universitetens lärare och tjenstemän, med vilkor att icke någon erhölle mer än 20 procent af lönen, beräknad för professorer till 4,500 kr., för adjunkter till 2,000 och 2,500 kr. samt för öfrige tjenstemän till det i staten upptagna belopp, dels för 1874 ett extra anslag af 15,000 kr. att efter särskild pröfning i hvarje fall användas till dyrtidstillägg af 20 procent utaf lön åt sådane till lönetilläggs åtnjutande för 1875 ifrågakommande adjunkter, hvilka ej egde inkomst till motsvarande belopp af annan tjenst eller verksamhet, och Kongl. Maj:t under d. 29 Maj 1874 anbefallt Kanslersembetet att efter vederbörandes hörande dels inkomma med förslag till fördelning af det för år 1874 beviljade anslag, dels ock föreslå å hvilka löner och till hvilket belopp för hvarje lön dyrtidstillägg för år 1875 borde utgå, hvarvid skulle iakttagas, att sådant tillägg icke föresloges å någon till professor, bibliotekarie eller räntmästare anslagen lön, som efter de under föregående åren gällande spannemålspris kunde anses hafva influtit med ett belopp af 5,400 kr. eller deröfver, ej heller å någon adjunktslön, som uppginge till eller öfverstege 3,000 kr., så har, efter det kanslersembet afgifvit förslag i ämnet, Kongl. Maj:t under d. 16 påföljde Oktober, i hufvudsaklig öfverensstämmelse dermed fastställt dyrtidstillägg åt lärare och tjenstemän vid Lunds universitet.

Under d. 28 sistl. Aug. har Kongl. Maj:t funnit sig ej kunna bifalla en af åtskillige professorer och tjenstemän härstädes framstäld anhållan att å universitetets räntekammare få qvartalsvis uppbära lösen för sina spannemåls löner med bibehållande af nuvarande eller genom option blifvande lön i kyrkotionde, kronotionde eller arrendesäd och med rättighet att på hittills öfligt sätt deltaga i bestämmande af lösningsprisen.

Under d. 13 November 1874 har Kongl. Maj:t i nåder fastställt stadga för de medicinska examina och den i sammanhang med dessa föreskrifna kliniska tjenstgöring.

Uppå konsistorii majoris derom gjorda och af kanslersembetet tillstyrkta framställning har Kongl. Maj:t under d. 15 sistl. Januari meddelat tillåtelse för universitetet att af enkefru O. Sjöström mot en köpesumma af 40,000 kr. jemte öfriga vilkor tillhandla sig den intill akademiens hus n:o 21 vid Lilla torget här i staden belägna fastigheten N:o 21, litt. A.

Under d. 5 sistl. Februari har Kongl. Maj:t i nåder beviljat ett anslag af 1,200 kr. för utgifvande af elfte årgången af universitetets årsskrift.

Uppå professor Blomstrands af konsistorium förordade framställning har universitetets kanslersembete under d. 11 Juli 1874 beviljat ett anslag af 400 kr. från reservfonden såsom reseunderstöd åt åtta studerande till företagande af en resa i

Wermlands och Westmanlands bergslager för anställande af mineralogiska undersökningar under bemälde professors ledning.

Under d. 5 Augusti s. å har Kanslersembetet tilldelat konservatorn C. D. E. Roth en gratifikation från reservfonden af 300 kr. med afseende på hans ringa löneinkomster samt hans trägna tjenstgöring och derunder ådagalagda nit och skicklighet.

Från samma fond har Kanslersembetet uppå konsistorii majoris hemställan beviljat ett anslag af 6,217 kr. 30 öre att användas för inledande af vatten i universitetets åtskilliga institutionsbyggnader, af hvilket belopp högst 4,000 kr. finge användas under loppet af 1874 och återstoden 1875.

I Nov. 1874 har kanslersembetet på hemställan af konsistorium majus anslagit ett belopp af 803 kr. 33 öre från reservfonden att efter afgifvet och godkändt förslag fördelas bland universitetets betjening såsom dyrtidstillägg med afseende på den stegrade lefnadskostnaden.

På framställning af akademiska föreningen och efter konsistorii hörande har kanslersembetet d. 11 sistl. Januari tillagt studentsångföreningens anförare registratorn C. G. v. Sydow för nästlidne år ett anslag af 400 kr. att af reservfonden utgå.

Sistlidet års anslag till yngre lärares understöd och uppmuntran har af kanslersembetet blifvit i enlighet med konsistorii förslag sålunda fördeladt, att 500 kr. tilldelats adjunkten n. m. professor M. V. Odenius för uppehållande af professuren i teoretisk- och rättsmedicin under sistlidet år, 200 kr. åt docenten Hj. Lindgren för bestridande af anatomieprosektorsbefattningen under sagde tid, och 300 kr. åt adjunkt Cavallin, för det han efter åtagande förestått professuren grekiska språket och litteraturen (Kansl. br. d. 12 Januari 1875).

Sedan konsistorium majus anmält, att af anslaget till filologiska seminariets klassiska afdelning ett belopp af 1,800 kronor blifvit besparadt, vid det förhållande att afdelningens medlemmar under de sednare åren ej uppgått till det antal, för hvilket premierna varit beräknade, har kanslersembetet d. 15 sistl. Januari, med bifall till konsistorii i sammanhang med samma anmälan gjorda framställning tillåtit, att 1800 kr. må af reservfonden utbetalas till seminariet för att under åren 1875 och 1876 användas till premier, såvida medlemmar finnas, som af sagda premier visa sig förtjente.

Under d. 23 sistlidne Januari har kanslersembetet för en tid af ytterligare tre år fastställt stadgarna för astronomiska observatorium.

Med afseende på otillräckligheten af det anslag, som d. 25 Febr. 1874 beviljades juridiska fakulteten för anställande af öfningar med de till fakulteten hörande

studerande, har kanslersembetet d. 4 sistl. Febr. på fakultetens af konsistorium majus förordade framställning beviljat ett ytterligare anslag af 500 kr., dels för komplettering af fakultetens boksamling, dels för bekostande af böckers inbindning.

Sedan konsistorium majus, med föranledande af Kongl. Maj:ts ofvanomförmälda nådiga bref af d. 16 Okt. 1874 angående dyrtidstillägg åt universitetets lärare och tjenstemän, blifvit anmodadt att upplysa, huruvida reservfondens tillgångar medgåfve utbetalandet af föreslaget dyrtidstillägg åt läraren i geologi och de vid universitetets institutioner utom biblioteket anstälde amanuenser till belopp af 20 procent af innehafvande arfvoden, har kanslersembetet, efter det sådan upplysning meddelats, under d. 4 sistl. Februari anvisat ett belopp af 1070 kr. att från reservfonden under innevarande år qvartalsvis utbetalas till läraren i geologi och elfva amanuenser.

I enlighet med ett af konsistorium majus uppgjordt förslag har kanslersembetet under d. 24 sistl. Mars fastställt reglemente för den af framlidna mamsell M. C. Wollin genom testamente d. 14 September 1869 anslagna och universitetet sistl. år tillhandakomna donation till stipendier för förtjente och behöfvande studerande här vid universitetet.

Sedan konsistorium majus, med afseende på det allt mer kännbara behofvet af en ny universitetsbyggnad, föranstaltat om uppgörandet af ritningar och kostnadsförslag för en sådan byggnad, har konsistorium under den 30 sistl. December hos Kongl. Maj:t i underdånighet hemställt, att Kongl. Maj:t måtte efter inhemtande af öfverintendentsembetets yttrande aflåta nådig framställning till riksdagen om anslag för ändamålet.

Äfven under det nu tilländagående akademiska året hafva många bevis på välvilja kommit universitetet till del, medelst donationer afsedda, till understöd åt meddellöse och förtjente studerande.

Sålunda har kyrkoherden i Qville, prosten dokt. J. H. Holmqvist, hvilken tillförene donerat medel till tre stipendier för teologie studerande af Göteborgs nation, ytterligare förvärfvat stora anspråk på universitetets tacksamhet, derigenom att han vid det tillfälle, då han härstädes promoverades till filosofie jubeldoktor, öfverlemnat ett kapital af tio tusen kr. till bildande af tre nya sådana stipendier.

Professor emeritus m. m. S. Nilsson har vid ett för honom betydelsefullt tillälle donerat ett kapital af tre tusen kr. såsom fond för ett stipendium för en skånska nationen tillhörande studerande, som egnar sig åt naturvetenskapliga studier. Professor Nilsson har härigenom ytterligare ökat de stora förbindelser, i hvilka universitetet sedan länge stått till honom, ej blott för det anseende, han så

väsentligt bidragit att skänka lärosätet, utan äfven för den kärlek, han städse egnat detsamma.

Medelst gåfvobref d. 25 sistlidne September har f. d. bagaren P. Möller till universitetet öfverlemnat ett kapital af ett tusen kr. såsom fond för ett stipendium till förmån för en obemedlad qvinna, som vid universitetet idkar medicinska studier, hvarvid gifvaren förbehållit sig att under sin lifstid få uppbära räntan å sagde kapital.

Under yttrad önskan att fortfarande få vara okänd har stiftaren af den år 1860 grundlagda Tegnérska premie- och stipendiifonden till dennas förökande öfverlemnat en summa af ett tusen kr., hvarvid han tillika uttalat sin önskan om en del tillägg till reglementet af den 20 Oktober 1860, hvilka tillägg, på konsistorii derom gjorda tillstyrkan, blifvit af kanslersembetet faststälda d. 11 Nov. 1874.

Enkeprostinnan Cathrine Sophie Rodhe har till universitetet förärat ett kapital af ett tusen kr. till fond för ett stipendium för en studerande här vid universitetet.

Beträffande universitetets särskilda institutioners tillvext hafva af vederbörande föreståndare följande uppgifter blifvit meddelade.

Anatomiska Institutionens samlingar hafva under tiden från den 15 Maj 1874 till den 15 Maj 1875 vunnit följande tillväxt: *Skeletter:* en 14 års gosse, en 6 års gosse, Propithecus diadema, Lichanotus Indri, Chirogaleus Smithii, Centetes ecaudatus, Rhyzaena tetradactyla, Hyrax capensis, Chrysochloris capensis, Gypohierax angolensis, Serpentarius reptilivorus, Megalaima Henrici, Tinamus canus, Leptosoma afer, Penelope superciliaris, Porphyrio madagascariensis, Hæmatopus nigér, Apteryx Owenii, inköpta; Fringilla domestica ♂ skänkt af C. F. Naumann: Alauda cristata, Calidris arenaria, foglarne skänkte af herr C. Möller på Wedelsbäck; Strix Tengmalmi, fogeln skänkt af prof. F. Wahlgren; Uria Troile, skänkt af prof. C. F. Naumann; Två cranier af Grönlands urinfödingar, skänkte af akademiadjunkten Th. Fries i Upsala; Cranium af Hapale auritus, monté à distance, skänkt af E. Verreaux i Paris; Cranium i gips af Troglodytes aubryanus, skänkt af E. Verreaux; d:o af Troglodytes niger ♂, inköpt.

På *Astronomiska Observatoriet* har under det förflutna året den nya meridiancirkel blifvit uppstäld, till hvilkens anskaffande Riksdagen år 1872 lemnade särskildt bidrag och som omedelbart derefter beställdes hos Herrar A. Repsold & Söhne i Hamburg. En närmare beskrifning af detta instrument har nyligen blifvit meddelad i det program, jag utgifvit med anledning af professor Odenii inställande i embetet. De dermed anstälda observationerna ha hufvudsakligen blifvit utförda af föreståndaren och docenten Wijkander, men då deras reduktion ännu icke hunnit

afslutas, kan en närmare redogörelse för deras antal och beskaffenhet för det närvarande icke meddelas.

Med refraktorn hafva observationerna blifvit fortsatta efter samma plan som förut, men hafva under det förflutna året hufvudsakligen blifvit anstälda af adjunkten Dunér och docenten Wijkander, emedan föreståndaren tillfölje af flere offentliga uppdrag under längre tider varit frånvarande från staden. Antalet af de med detta instrument erhållna observationerna uppgår till 99 planetobservationer, 115 kometobservationer och 88 dubbelstjernmätningar.

Observatoriets bibliotek har under året erhållit gåfvor från följande institutioner och enskilda personer:

Observatorierna i Hamburg, Moskwa, Oxford, Paris, Pola, Prag, Upsala, Washington och Wien, Association scientifique de France, Astronomische Gesellschaft, United States Coast survey, Geological survey och Commissioner of agriculture, permanente Comission der Europäischen Gradmessung, königl. Preussisches geodätisches Institut, Smithsonian Institution, Naturforschende Gesellschaft i Danzig, K. K. Hydrographisches Amt i Wien och Nautical Almanac Office i London; Dokt. v. Asten i Pulkova, prof. Donati i Florens, dr Glasenapp i Pulkova, prof. Galle i Breslau, dr Holotschek i Prag, prof. Krueger i Helsingfors, prof. v. Littrow i Wien, dr Peters i Kiel, kapten Settimanni i Florens, prof. Schiaparelli i Milano, prof. Schoenfeld i Mannheim och adj. Schultz i Upsala.

Universitetsbiblioteket har under året erhållit gåfvor af H. Maj:t Kejsaren af Österrike, Portugals minister i Stockholm, kongl. danska geheime-archivet, kongl. danska statistiska byrån, kongl. biblioteket i Köpenhamn, Köpenhamns kommunalbestyrelse, the bureau of education i Washington, the surgeon general office i Washington, die Ministerial-Commission zur wissenschaftl. Untersuchung der deutschen Meere i Kiel, det norske Bibelselskab i Christiania, bokhandlaren Alb. Cammermeyer i Christiania, professorn m. m. C. A. Holmboe, dersammastädes, kammarherren m. m. Chr. Holst dersammastädes, professorn m. m. M. J. Monrad dersammastädes, amanuensen i riks-arkivet i Christiania Yngv. Nielsen, herr G. V. Kilchin i Oxford, herr F. A. v. Röepstorff i Köpenhamn, svenska Akademien, kongl. musikaliska akademien i Stockholm, kongl. topografiska korpsens chefsembete, riksgäldskontoret, filos. d:r P. Beyer, bibl. amanuensen d:r F. E. Braune, kyrkoherden d:r Sev. Cavallin, justitierådet m. m. Chr. Naumann, professor M. V. Odenius, vice bibliotekarien Aug. Palm, framl. professorn m. m. Prambergs sterbhus (90 band medicinsk literatur ur den aflidnes boksamling, ej förut befintliga å univ. biblioteket), framl. kyrkoherden H. H. Ringii sterbhus, professorn m. m. C. J. Tornberg, kyr-

koherden A. O. Werlin-Ohlsson, framl. professorn m. m. Zetterstedt (hans porträtt i olja). Biblioteket har utbytt skrifter med omkring 110 in- och utländska universiteter och lärda samfund. Så väl förenämnda gåfvor som de i den literära bytesförbindelsen erhållna skrifter finnas specificerade i den årligen utkommande accessionskatalogen.

Botaniska Institutionen. Under en för vår ort ovanligt långvarig och sträng vinter hafva bland de mera ömtåliga frilands-vexterna några lidit ovanligt mycket, och flera äfven dött bort. Några kännbarare förluster hafva dock icke förekommit. Vexthusen hafva erfordrat omkring $^1/_4$ mera kol än som vanligen åtgår. Men vexterna hafva inom husen stått friska och trifvas fortfarande synbarligen väl. En gammal Cycadé-stam *(Cycas angulata)*, som utan blad och rötter för flera år sedan hitsändes såsom gåfva ifrån Baron v. Müller i Melbourne, och som stått sedan här till utseendet oförändrad, sköt under förra sommaren en präktig krona med blad; och en annan Cycadé *(Ceratozamia robusta)* har — jemte andra — under året här blommat för första gången. Den förändring af ena vexthuset, som under förra hösten vidtogs, har befunnits särdeles ändamålsenlig. Ett par af de arborescenta ormbunkarna inflyttades deri redan på senhösten och hafva ett synbarligen friskare utseende än de som qvarhöllos i Palmhuset. Då försöket sålunda lyckats, hafva de andra på våren äfven fått följa efter. På universitetets bekostnad hafva så väl vattenledningsrör blifvit införda till vexthusen, som ock vattenkastare anordnade på ett par ställen i trädgården. Institutionen står fortfarande i förbindelse med utländska trädgårdar, och flera frökataloger hafva under året erbjudits än under något föregående år. Reqvirerade frön hafva emottagits från Kjöbenhavn, Hamburg, Greifswald, Berlin, Wien, Brüssel, Paris och Rouen. Äfven lefvande vexter hafva erhållits ifrån trädgårdarna på Alnarp, ifrån Göteborgs trädgårdsförening, Bot. Have i Kjöbenhavn, äfvensom kommendören i Danska marinen Schultz kompletterat den samling af ormbunkar, som trädgården förut från honom fått emottaga. Jemte de rika samlingar af torkade vexter, som docenten Berggren hemsändt från Nya Zeeland, hafva äfven några paketer med frön hitkommit, som fördelade utlemnats till några af de träd årdar, till hvilka vi företrädesvis stå i förbindelse. Sedan adj. Areschoug, som dertill erhållit ett särskildt anslag, anskaffat lämpliga microskoper, hafva under hans ledning många af de yngre botanisterne med ifver omfattat det erbjudna tillfället att få öfva sig i microscopiska studier.

Det *klassiskt-filologiska seminariet* har under läsåret fortsatt sin verksamhet, ehuru prof. Walbergs under höstterminen timade död föranledt någon förändring i den af seminariets stadga utstakade planen. Under höstterminen inskränkte sig

den grekiska afdelningens verksamhet till tvenne disputationer; deremot egde å latinska afdelningen exegetisk-kritiska öfningar öfver *Terentii* Heautontimorumenos rum två gånger i veckan. Under vårterminens första månad förekommo grekiska öfningar två gånger i veckan, men under de följande månaderna (1 Mars—15 Maj) delades de anslagna fyra timmarna i veckan lika mellan grekiskan och latinet. Öfningarna hade å grekiska afdelningen till föremål *Demosthenis* Olynthiska tal och å den latinska *Horatii* ars poetica.

Seminariet räknade under h. t. fyra *medlemmar* och två åhörare. En af medlemmarne slutade med nämnde termin sin två års kurs, men fortfor likväl att under v. t. deltaga i öfningarna. Det samma var å grekiska afdelningen fallet med två med år 1872 utgångne medlemmar, filos. kandidater enl. 1853 års förordning, af hvilka dock mot terminens slut den ene af profårstjenstgöring var hindrad att bevista sammanträdena och den andre afreste till Leipzig för att der studera grekisk filologi. De ordinarie medlemmarnes antal var under v. t. fyra, af hvilka två äro filosofie kandidater enl. 1870 års förordning och den tredje nu undergått samma examen; den ene af kandidaterne har emellertid af sjukdom under större delen af terminen varit hindrad att bevista öfningarna.

Under läsåret hafva af seminariets medlemmar följande uppsatser författats och inom seminariet försvarats, tillhörande tre den grekiska och tre den latinska afdelningen:

De carmine excubitoris, a quo incipit Agamemno Aeschylea, recte interpretando scr. A. E. Peterson, sc.; De correlati omissione in Xenophontis commentariis scr. Henr. Wranér, sc.; De nonnullis anacoluthis fabulae Sophoclis, quae inscribitur Oedipus Tyrannus scr. Th. O. Joh. Rönström, sc.; De locis nonnullis saturæ VI libri II Horatii disputavit Hild. Andersson, sm.; De anapaesto versuum Terentii fabularum scr. Th. O. Joh. Rönström, sc.; De Horatii ad Pisones Epistola quaestiones scr. Nic. M. Flensburg, sc.

Fysiska Institutionen, hvars inskränkta utrymme numera knappast tillåter anskaffandet af nya apparater, har under läsåret ej erhållit någon nämnvärd tillökning i sin instrumentsamling.

Den i programmet till rektorsombytet 1873 omnämnda utvägen att lemna en åtminstone ringa ersättning för egentliga laborationsöfningar, hvartill nödigt utrymme under sednare åren icke kunnat beredas, har alltsedan varit begagnad och derunder visat sig ganska lämplig som inledning till mera fullkomliga öfningar.

Geologiska Institutionens, samlingar hafva under årets lopp genom gåfvor erhållit följande tillökning: af amanuensen W. Leche, stuffer insamlade under en ex-

kursion till Vermlands och Vestmanlands bergslager; dokt. F. Laurell, lösa block från Gullmarsberg i Bohuslän; stud. S. Alenius, försteningar från Kinnekulle; häradshöfding N. Åkesson, block med siluriska koraller från Svedala; dokt. L. P. Holmström, konglomeratblock från Klågerup; stud. A. R. Ohlsson, malmer och bergarter från Garpenberg; stud. A. Åkerman, fossilt träd från Gerdslöf, Skåne; kandidat F. Bundy, Terebratula carnea från Limhamn; docent S. Berggren, kiselsinter m. m. från de varma källorna på Nya Zeeland; docent A. G. Nathorst, 2 echinider från Alnarp, ett stycke flinta från Billeberga.

Från doct. A. Krantz i Bonn har inköpts en samling insekter och krustaceer samt en samling bergarter och försteningar för kompletteringen af studiesamlingen.

Arbetena i museet hafva hufvudsakligen omfattat fortsättning af katalogiserandet och etiketterandet af museets samlingar samt uppställandet af en topografiskt ordnad samling af svenska bergarter, för hvilken utrymme vunnits i de under föregående åren anskaffade nya skåpen. Docent A. G. Nathorst har ordnat och bestämt museets fossila växter från Skåne och England, och amanuensen Leche har afslutat bestämningen och katalogiseringen af fossilierna från Skandinaviens och Storbrittanniens glaciala och postglaciala formationer.

Universitetets historiska museum har under läsåret 1874—75 genom gåfvor erhållit följande tillökning: af fil. doktor N. O. Holst; 1 stenyxa; af åboen Hans Svensson i Nosaby: 1 dolk af flinta; af possessionaten H. Lenschau i Tostarp: 1 yxa af flinta; af åboen Paul Olsson i Klåfveröd: 1 hålmejsel af flinta; af åboen Fr. Ljungdahl i Ljungby: 1 yxa af flinta; af kommissarien J. G. Nelsson i Ronneby: 1 yxa af trapp; af åboen Nils Nilsson i Wånga n:o 14: 1 stenyxa; af possessionaten Olof Kellgren på Ifö: 2 dolkar af flinta; af nämndemannen Sven Svensson i Atlemåla, Jemshögs socken i Bleking: 1 stenyxa; af kandidat O. A. Hemming: 1 stenyxa; af professorn och riddaren F. Wahlgren i Lund: 1 s. k. islägg samt en s. k. "spetsknog" (skomakareverktyg); af riksdagsmannen Per Nilsson i Espö: 1 lerurna, innehållande brända menniskoben och en bronsring.

Vid *kemiska Institutionen* hafva inga väsentligare förändringar under läsåret förekommit. En anmärkningsvärd förbättring har emellertid vunnits, derigenom att vattenbehållaren med tillhörande ledningsrör för ångpanna, tvättplatser o. s. v. blifvit satt i sammanhang med stadens detta år öppnade vattenledning. Att för öfrigt utrymmet å laboratorium ingalunda motsvarar det växande behofvet, har ytterligare bevisats af årets erfarenhet, då det stora antalet laboranter (under höstterminen 42, under vårterminen 56) gjort nödvändigt att i allmänhet fordela arbetet på half termin och någon gång derunder, med medgifvande af dess fortgång under

samtliga söckendagar i stället för ensamt Onsdagar och Lördagar, såsom förr, endast med särskilda undantag för de mera försigkomna, varit regel. *Mineralsamlingen*, för hvilken 2:ne nya skåp måst anskaffas, har vunnit en ganska väsentlig tillökning genom de svenska (framförallt Wermländska) mineralier, som vid en under förra sommaren företagen mineralogisk resa genom en del af Wermlands, Westmanlands och södra Dalarnes bergslager, hvari jemte institutionsföreståndaren 5 yngre akademiska medborgare deltogo, blifvit insamlade eller, till en del senare, genom köp förvärfvats. En värdefull mindre samling af sällsyntare svenska mineralier från till det mesta nyare fyndorter har genom prof. Nordenskjöld till skänks erhållits, äfvensom mera enstaka gåfvor äro att anmärka af disponent Jansson, ingeniörerne Tiberg och Wilander, dokt. Holst m. fl.

På *kirurgiska och obstetriska klinikerna* hafva under året 9 med. kandidater tjenstgjort. På den förstnämnda kliniken hafva 238 patienter blifvit vårdade och 146 operationer verkstälda.

På kliniken för ögonsjuka hafva 89 operationer blifvit utförda, hvaraf 26 starroperationer, 34 iridectomier och 8 bulbenucleationer.

Kirurgiska instrument- och apparatsamlingen har blifvit förökad med åtskilliga instrumenter och apparater, bland hvilka må nämnas en Middeldorpfs galvanokaustiska apparat med tillhörande instrumenter.

Universitetets *mynt-* och *medalj-kabinett* har under året förökats 1) genom gåfvor af *Svenska akademien:* dess minnespenning öfver Sjöberg (Vitalis), af *K. Vetenskaps akademien:* dess minnespenning öfver Sam. Owen, och af medicine studeranden herr G. Romberg: 5 st. religiösa medaljer, Sophia Magdalenas begrafnings kastpenning, dansk medalj "till det 3:dje judske infanterie regimente d. 2 April 1804", Carl XI:s 4 mark 1691, 2 mark 1689 samt 4 st. ett ören, Carl XII:s två Caroliner 1718 och ett öre, Adolf Fredriks $^1/_{48}$ Thal. Pom. 1763, Fredrik III:s dansk krona 1668, Christian V:s krona 1693, Fredrik IV:s krona 1725, Fredrik VI:s $^1/_6$ Rigsd. 1808, 18 toskillingar af olika år; 6 div. tyska småmynt, allt af silfver jemte en cent Nord Am. i bronz.

2) Genom köp och byte: *Svenska mynt:* Gustaf I:s $^1/_2$ mark 1557, Vesterås örtug 1531, 2 öre 1544; Eric XIV:s mark 1561; Gustaf II Adolfs Dukat (medalj) 1632 guld, Riga solidus 1625, 1626, 1627, 1628, 1632, Elbings $^1/_{24}$ Th.; Christinas $^1/_2$ Salv. daler 1645, hel 1643, $^1/_{24}$ Thal. Rigas 1648, Riga solidus 1639, 1650; Carl XI:s 2 mark 1677, 1686, Stralsund $^1/_{24}$ Th. 1688, Pomerns d:o 1671, Bremens d:o 1697; Carl XII:s dukat 1715 guld, mark 1708, $^1/_{24}$ Pom. 1707; Gustaf III:s riksd. 1779; Gustaf IV Adolfs dukat

1808 guld; Carl XIII:s Riksd. 1818; Carl XIV:s Riksd. 1839, 1844; Oscar I:s Riksd. 1847; Oscar II:s 20 kronor 1873, 1874 guld, 10 kronor 1873, 1874, guld, och de hittills preglade skiljemynten i silfver och koppar. — *Norska mynt:* Oscar II:s ½ sp. 1873, 20 kronor 1874 guld, 10 kronor 1874 guld, 50 öre og 25 öre 1874. — *Danska mynt:* ½ specie 1778, 1836, 20 kronor 1874 guld, 10 kronor 1874 guld, 25 og 10 öre 1874. — *Svenska medaljer:* Gustaf II Adolf, segrarne i Tyskland, oval. — Carl XI, öfver hans död, kopp. Carl XII, segrarne 1703; hans död. — Gustaf III, hans död. — Sophia Magdalena, kröningen. — Gustaf IV Adolf, kröningen, tenn. — Carl XIII, Wermlands hushålln:s sällskaps, tenn: slaget vid Hogland 1788 tenn; slaget vid Svensksund, aflång, tenn. — *Öfver enskilde:* Cathar. Fehman, koppar; Jenny Lind, tenn; Kellgren; J. A. von Lantingshausen, bronz; O. G. Nordensköld, bronz; C. A. Rudolfi, bronz; Aug. Blanche; Exc. G. A. Sparre; Cardinal Azzolini, tenn. Alla under året 1874 preglade sällskaps och samfunds, samt kongl. belöningspenningar. En dansk relig. medalj. Tysk nyårs medalj 1800. Exhibicion en Bogota 1874, kopp. Preuss. Tysk riksmark 1873 jemte flere utländska div. skiljemynt.

Samlingen har tillväxt med 142 st., af hvilka 9 i guld, 102 i silfver og resten i andra metaller.

Pathologiska Institutionen. Under läsåret (t. o. m. 14 Maj 1875) hafva vid institutionen förrättats 65 sektioner — deraf 59 pathologiska och 6 rättsmedicinska — samt i samlingarna uppstälts 78 nya n:r. Förutom de pathologiskt-anatomiska preparater, som vid sektionerna af tjenstemännen tillvaratagits, har institutionen för sina samlingar fått emottaga rikliga gåfvor af föreståndarne för lazarettets chirurgiska kliniker herr prof. dokt. C. J. Ask och adj. dokt. M. K. Lövegren, samt af herr dokt. J. C. Andersson, med. kand. C. Asp, adj. dokt. O. Bendz på Alnarp, dokt. Chr. Berling, i Malmö, dokt. A. Bergstrand i Ystad, reg, läkare dokt. A. Falck i Malmö, dokt. A. E. Goldkuhl i Wexiö, med. kand. C. Malmsten, dokt. O. Möller i Malmö, aman. dokt. A. Theorin, prof. doct. Fr. Wahlgren.

Den *Zoologiska institutionen* har äfven under detta akad. år ytterligare vunnit förkofran, dels genom på stället förfärdigade preparater dels och förnämligast genom gåfvor, hvilka vittna om, att den välvilja, som under en följd af år från många håll visats denna inrättning, ännu är fortfarande. Att här uppräkna samtlige gifvare och af dem skänkta föremål, tillåter icke utrymmet, utan kommer såsom vanligt särskild redogörelse derför att afgifvas; likväl torde äfven här böra nämnas att H. M. Konungen behagat till museum förära en samling af 206 arter Con-

chylier från Java. — Genom köp hafva också några för undervisningen behöfliga föremål blifvit förvärfvade; hvad som af årsanslaget öfverskjutit de löpande utgifterna har äfven för detta år reserverats till anskaffande af flera nya skåp o. d. — Liksom under föregående åren har museum haft att glädja sig åt talrika besök under de tider, då det hålles öppet för allmänheten, (för de studerande har det såsom vanligt dagligen varit tillgängligt från kl. 9 f. m. till kl. 6 e. m.) hvarjemte såväl elementarläroverkets som skollärareseminariets och andra undervisningsanstalters lärjungar på särskilda timmar under resp. lärares ledning lemnats tillgång till samlingarna.

Såsom medlemmar af konsistorium minus hafva utom rektor och prorektor samt de ordinarie ledamöterne tjenstgjort: professorerne Olbers, Lysander, Wisén och Humbla, den sistnämnde såsom juridisk ledamot.

Till fakultetsdekaner hafva varit utsedde: inom den teologiska fakulteten professor Skarstedt, inom den juridiska professor Broomé, inom den medicinska professor Ask samt inom den filosofiska professor Walberg. I anseende till den sistnämndes sjukdomsförfall och sedermera inträffade död har likväl dekanatet i filosofiska fakulteten förvaltats af prodekanus professor Borelius.

I bibliotekskommissionen hafva jemte bibliotekarien och vice-bibliotekarien tjenstgjort professorerne Skarstedt, grefve Hamilton, Ask, Ljunggren, Olde, Blomstrand och Björling.

De vid universitetet närvarande studerandes antal utgjorde under höstterminen 544 och under vårterminen 523, i hvilket antal dock ej inräknats de studerande nationsföreningarnas förutvarande medlemmar, som blifvit i vederbörande nationer inskrifne efter studentkatalogens tryckning. Såsom studerande hafva blifvit inskrifne under höstterminen 107 och under vårterminen 32 tillsammans 139.

Af följande antal studerande hafva examina blifvit aflagda, nämligen: teoretisk teologisk examen af 23, praktisk teologisk af 19, examen för inträde i rättegångsverken af 20, medicinekandidatexamen af 2, filosofie-kandidatexamen enligt 1853 års stadga af 40, samma examen enligt 1870 års förordning af 19, teologico-filosofisk examen af 7, juridico-filosofisk af 3, juridisk preliminär examen af 12, medico-filosofisk af 19. Latinskt skrifprof har blifvit aflagdt: för filosofiska graden af 34, för teologico-filosofisk examen af 3, för juridico-filos fisk af 1, samt för medico-filosofisk med särskild Kongl. tillåtelse af 1.

Premier för flit och framsteg i studier hafva för året 1874 tilldelats: inom teologiska fakulteten studeranderne J. N. Nilenius, sk., C. A. Carlsson, gb. och L. Nevander, sk.; inom juridiska fakulteten studeranderne T. P. Gussing, sk., G. Hintze, sk., och J. B. Tegnér, sk., inom medicinska fakulteten medicine-kandidaten

A. Nordenstedt, sk., medicine-kandidaten C. A. Berg, sm. och studeranden J. L. Naumann, sk; samt inom den filosofiska fakulteten filosofie-kandidaten P. Johnsson, sk., filosofie doktor F. Laurell, gb. och filosofie-kandidaten E. W. Nordgren, bl.

Akademiska betyg hafva blifvit utfärdade åt 40 studerande nemligen 26 under höst- och 14 under vårterminen

Under läseåret har utkomm tom. X. af universitets årsskrift.

Följande akademiska afhandlingar hafva blifvit utgifna nämligen:

under höstterminen:

De verbis Hebræorum concavis, quæstiones, auct. A. Malmstöm, 43 s. 4:o.

Under vårterminen:

Om partus arte præmaturus, I, 101 s. 8:o, för medicinska graden af G A. Theorin.

Bidrag till kännedomen om gallsyrornas sönderdelningsprodukter, I, 106 s. 4:o, specimen för professionen i medicinsk och fysiologisk kemi af J. Lang.

Om formalprincipen i dess historiska utveckling inom antika filosofien, I, 29 s. 4:o af E. A. Wadstein.

Undersökning af muskulaturen hos slägtet Buteo, Cuv., I, Bakre extremiteternas muskel 30 s. 4:o af E. Neander.

Af medicinska fakultetens dekanus professor Ask kommer i morgon näst före rektorsombytet att till medicine doktor i stadgad ordning utnämnas medicine-licentiaten, filosofie doktorn Gustaf Alfons Theorin, som angående sina lefnadsomständigheter lemnat följande uppgift.

Gustaf Alfons Theorin föddes i Hasslöf af Hallands län d. 30 Augusti 1841; fadren: prosten och kyrkoherd[illegible] [illegible]. W. O., Carl Gustaf Lönblad Theorin, modren: Angelique Charlotte [illegible]GANDER; genomgick efter förut åtnjuten enskild undervisning Lunds högre elementarläroverk 1857—1861; aflade studentexamen vid universitetet i Lund d. 28 Maj 1861; filosofie-kandidatexamen, d. 8 April 1865; medicine-kandidatexamen d. 30 Jan. 1869, samt medicine-licentiatexamen d. 24 Sept. 1873; promoverades till filosofie doktor d. 7 Juni 1865; underläkare å Malmöhus läns lazaretts i Lund invärtes afdeln. från d. 3 April till d. 13 Juni 1869: tjenstgjorde vid hufvudstadens kliniker läsåret 1869—1870; förordnades af kongl. sundhetskollegium att biträda i allmänna sjukvården inom Vernamo distrikt fr. d. 1 Juli till d. 22 Juli 1871; af Magistraten i Lund förordnad att stadsläkaretjensten förestå fr. d. 25 Aug. till d. 15 Sept. 1871; utnämndes till amanuens vid kirurgiska och obstetriska kliniken å Lunds lasarett d. 21 Nov. 1871, hvilken plats ännu innehafves; af Lunds stadsfullmägtige förordnad att "biträdande stadsläkare-

tjensten” bestrida fr. d. 6 Mars 1873 till d. 1 April 1874; Af magistraten i Lund förordnad att stadsläkaretjensten bestrida från d. 1 Juni till 1 Juli 1873; af samma myndighet förordnad att bestrida stadsläkaretjensten fr. d. 12 April till d. 1 Juli 1874; af samma myndighet förordnad d. 30 Mars 1874 till ”biträdande stadsläkare”, hvilken plats fortfarande innehafves; af samma myndighet förordnad att stadsläkaretjensten i Lund förestå fr. d. 1 Juni till 1 Juli d. å.; företog med understöd af Konung Carl XV:s resestipendium utländsk vetenskaplig resa Sept. 1874—Mars 1875, hvarvid de förnämsta Tyska och Österrikiska universiteten besöktes; speciminerade för den medicinska doktorsgraden d. 24 Febr. d. å.; invaldes till ledamot af svenska läkaresällskapet 1874.

Utgifna vetenskapliga arbeten: Växtgeografisk skildring af södra Halland, Akad. Afhandl., Lund 1865.

Om partus arte præmaturus. Akad. Afhandl., Lund 1875. — Referat i Hygiea 1873.

Slutligen får jag tillkännagifva, att i morgon den 1 Juni professoren i romersk vältalighet och poesi, riddaren af kongl. nordstjerneorden, filosofie-doktorn, Albert Theodor Lysader, som blifvit utsedd att under nästkommande läsår vara detta universitets rektor, kommer att med vanlig högtidlighet i embetet inställas. Innan jag vid detta tillfälle nedlägger mitt embete, skall jag lemna en framställning af: *De nyare värden, som blifvit bestämda för solens parallax.*

Då universitetet redan tvenne gånger under nu förflutna läsår och sist under denna månad haft den glädjen att se här närvarande dess högt vördade kansler, f. d. statsrådet, en af de aderton i svenska akademien, riddaren och kommendören af Kongl. Maj:ts orden m. m. filosofie-doktorn, herr grefve **HENNING LUDVIG HUGO HAMILTON,** kunna vi icke hoppas, att han äfven skall infinna sig vid morgondagens högtidlighet, hvarför jag vördsamt anhåller, att dess prokansler, biskopen i Lunds stift, kommendören af kongl. nordstjerneorden, teologie- och filosofie-doktorn herr **WILHELM FLENSBURG,** behagade öfvervara och leda densamma. Till deltagande deri inbjuder jag lika vördsamt landshöfdingen i Malmöhus län, f. d. justitie-statsministern, riddaren och kommendören af kongl. maj:ts orden m. m., juris utriusque doktorn, herr AXEL ADLERCREUTZ, öfversten och chefen för kongl. Södra Skånska infanteri-regementet, riddaren af kongl. svärdsorden m. m., herr AXEL ISAK von PORAT, domprosten i Vesterås, ledamoten af kongl. nordstjerneorden, filosofie-doktorn, herr CARL WILHELM LINDER, professoren vid universitetet i Upsala, filosofie-doktorn,

herr JAKOB TEODOR HAGBERG, universitetets lärare och studerande ungdom samt öfrige här i staden varande vetenskapens idkare, gynnare och vänner.

Samlingen sker i morgon Tisdag kl. 10 3/4 f. m. i consistorii sessionsrum, hvarifrån processionen afgår kl. 11 till universitetets större lärosal.

Lund den 31 Maj 1875.

Axel Möller.


BRITISH
6 AP 80
MUSEUM

Uppgift på föredrag, som under läsåret 1874—75 blifvit hållna vid Physiographiska sällskapets sammanträden.

1874 d. 14 October:

Herr Blomstrand: Mineralogiska iakttagelser ifrån Wermland och Småland under en i sommar företagen mineralogisk excursion.

Herr Areschoug: Om knopp-generationernas vexling hos några träd.

Herr Wijkander redogjorde för de under sednaste Svenska arktiska expedition gjorda iakttagelser om Luftelectriciteten och Norrskenets spectrum.

d. 4 November:

Herr v. Zeipel: Om nya former för generella integralen till lineära differential-equationer af n:te ordningen.

Herr Hill företedde Oersteds circulär om electromagnetismens upptäckt 1820, samt lemnade derefter ett meddelande om sin analytiska method jemte exempel på dess tillämpning.

d. 25 November:

Herr Lundgren: Om trilobitslägtena Schlenopleura och Anomocare.

Herr Bäcklund redogjorde för en af honom författad uppsatts om yt-transformationer.

Herr Nordstedt förevisade en af honom funnen ny art af slägtet Sirotipha.

d. 16 December:

Herr Löwegren demonstrerade ett ovanligt fall af traumatisk ögonaffection.

Herr Agardh: Om några Cellulernas egendomliga förhållanden hos vissa Florideer.

Herr Holmström förevisade och förklarade en geologisk-agronomisk karta öfver egendomarna Skottorp och Dömestorp i södra Halland.

Herr Naumann: Om ögats och ögondelarnas första bildning.

Herr Möller meddelade fortsättning af sin undersökning af planeten Pandoras rörelse, omfattande utvecklingen af de af Jupiters-massans quadrat beroende störningarna i planetens medelanomali och radius vector.

1875 den 10 Februari:

Herr ARESCHOUG: Om Norges Rubi.

Herr DUNÈR meddelade sina undersökningar öfver kärnan och de kärnan närmast liggande delarne hos den stora kometen af år 1874.

Herr BLOMSTRAND redogjorde för några nyare arbeten af theoretiskt innehåll, samt för de sednaste upptäckterna rörande framställningen af naturliga färgämnen.

Herr WIJKANDER: Om de magnetiska förhållandena på Spetsbergen.

Herr ODENIUS förevisade en till Prof. E. Z. Rosenschöld, antagligen under hans besök i England, skänkt bok med antagl. egenhändig påskrift af Ienner, samt meddelade några utdrag af den i tidskriften "Läkaren och Naturforskaren" intagna relation om obductionen af Gustaf III:djes lik.

d. 10 Mars 1875:

Herr MÖLLER: Om planeten Pandoras latituds-störningar, som bero af Jupitersmassans quadrat.

Herr LUNDGREN: Om faunan i den stenkolsförande formationen i Skåne.

Herr ASK: Om uttagandet af större blåsestenar ur den qvinliga vesica urenaria förmedelst utvidgning af urethra.

Herr AGARDH: Om förmenta Orangeträd på en i Pompeji nyligen funnen målning.

Herr THOMSON meddelade några notiser om utbredningen af Nordens Carabi, jemte inledning till ett följande föredrag.

d. 14 April:

Herr WAHLGREN; Om till Sverige på sednare tider inflyttade fogelarter; samt om albinism och melanos hos foglarna.

Herr AGARDH meddelade några exempel på olikhet i stambildningen hos Algerna.

Herr THOMSON: Om nordiska Carabi.

d. 12 Maj:

Herr DUNÈR: Om de under innevarande år på Lunds Observatorium anställda observationer på den Enckeska kometen, och om de resultat, som deraf kunna dragas med afseende på frågan om tillvaron af ett motstånd görande medium.

Herr LANG: Om cholalsyrans oxidationsprodukter.

Herr ODENIUS: Om fall af adenoma sudoriparum.

Herr LINDGREN förevisade en arcus aortæ hominis med derifrån utgående öfvertaliga stammar och tydde präparatet genom hänvisning till utvecklingshistorien.

Herr LÖWEGREN meddelade en litteratur-historisk notis rörande operation af orbital-tumörer.

Innehållsförteckning

för

de tio första årgångarne af Lunds Universitets Års-Skrift.

Lunds Universitets Årsskrift.
Tom. I. 1864:

I. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris 6 Kr.

1. Förbundet mellan Sverge och Frankrike år 1672, af M. J. J. WEIBULL.
2. Om ordfogningen i den äldre Eddan, af THEODOR WISÉN.
3. Examen critique des étymologies islandaises proposées dans le Dictionnaire du Patois Normand de M. M. Duméril par ZACHARIAS COLLIN.
4. Om Verbets Rektion i Fornsvenskan af K. F. SÖDERVALL.
5. Framställning och granskning af Herbarts filosofiske ståndpunkt af P. J. H. LEANDER. Förra afdelningen.
6. Om betydelsen af Herbarts philosophiska ståndpunkt af OSCAR SVAHN.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 7 taflor. Pris 4: 50 Kr.

1. Om Missfoster af C. F. NAUMANN.
2. Bidrag till kännedomen om zirkonjord af C. W. NYLANDER.
3. Om Fågelsångstraktens undersiluriska lager af SV. LEONH. TÖRNQVIST.
4. Morphologiska iakttagelser öfver Bladknopparne hos några Polygoneæ af P. FR. SANDÉN.
5. Iakttagelser öfver Mossornas könslösa fortplantning genom groddknoppar och med dem analoga bildningar af SVEN BERGGREN.
6. Afhandling om tals visare till sammansatta delare af C. J. D:SON HILL.
7. Om Tantalmetallerna och deras nativa föreningar. 1:a afdelningen: Om Tantalgruppens metaller af C. W. BLOMSTRAND.

Lunds Universitets Årsskrift.
Tom. II. 1865:

I. Afdelningen för *Rätts-* och *Statsvetenskap.* Pris: 2: 50 Kr.

1. Om vilkoren för eganderättens öfvergång vid köp af fast gods. Med afseende företrädesvis på Svensk Civilrätt, af PHILIBERT HUMBLA.
2. Om den Svenska Fiskerilagstiftningen af ALFRED SJÖBERG.

II. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris: 3: 50 Kr.

1. Granskning af Herbarts filosofiske ståndpunkt, af P. J. H. LEANDER. Sednare afdeln.
2. De particula Ut simplici et copulata. Pars I. Scripsit FRED. BRAUNE.
3. Några anmärkningar öfver de Svenska kasusformerna under medeltiden, af K. F, SÖDERVALL.

III. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 5 taflor. Pris: 5 Kr.

1. Quelques Tables des fractions avec une Note sur le nombre des divisions à effecteur pour obtenir le plus grand commun diviseur par C. J. D:N HILL.
2. Om Determinanter, hvars elementer äro Binomialkoefficienter, af V. von ZEIPEL.
3. Om Tantalmetallerna och deras nativa föreningar. II. Afd. Om Kolumbiter och Tantaliter, af C. W. BLOMSTRAND.
4. Om Nitrosvafveljernföreningarne af J. O. ROSENBERG.
5. Bidrag till kännedomen om morrhårens anatomiska byggnad af M. V. ODENIUS.
6. Bidrag till Sveriges Infusorie-Fauna jemte en kort framställning af Infusions-djurens organisation. 1:a afdeln, af A. QUENNERSTEDT.
7. Bidrag till Skandinaviens Bryologi af S. BERGGREN.
8. Några iakttagelser öfver Characeernas groning af O. NORDSTEDT.
9. Om de geologiska forskningarne i Norge af O. TORELL.
10. Om den zoologiska institutionen vid Lunds Universitet af FR. WAHLGREN.
11. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1865—1866 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift.
Tom. III. 1866:

I. Afdelningen för *Theologi.* Pris: 2 Kr.

1. Om den Heliga Skrifts Inspiration af C. WARHOLM.
2. Jesu sista påskamåltid med sina lärjungar, samtidig med de öfriga judarnes, af JACOB BERGGREN.
3. De æterna Christi Præexistentia quid in Evangelio Johannis traditum est? — Commentatio Biblica. Scripsit MARTINUS JOHANSSON.
4. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund. Höstterminen 1866.

II. Afdelningen för *Medicinska Vetenskaper.* Pris: 1: 50 Kr.

1. Om Myopi af M. K. LÖWEGREN.
2. Om Bronchotomi. (Inbjudningsskrift) af C. J. ASK.

III. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris: 1: 50 Kr.

1. De Pervigilio Veneris. Scripsit OLAVUS JACOBI.
2. Om främmande ords behandling i Fornsvenskan, af K. F. SÖDERVALL,
3. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet den 1 Juni 1867 af C. J. ASK.
4. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund. Vårterminen 1867.

IV. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 7 taflor. Pris: 4: 50 Kr.

1. De proprietatibus seriei harmonicæ cum quadam hujus tabula — a C. J. D:N HILL.
2. Om Vestibularsäckarnes form och läge i menniskans öra. Af M. V, ODENIUS.
3. Entozoa, iakttagna hos Skandinaviska hafsfiskar. Af P. OLSSON. I. Platyelminthes.
4. Bidrag till Skandinaviska Vegetationens Historia af F. W. C. ARESCHOUG.
5. Om lagerföljden i Dalarnes undersiluriska bildningar. Geologiska iakttagelser af SV. LEONH. TÖRNQUIST.
6. Palæontologiska iakttagelser öfver Faxekalken på Limhamn af B. LUNDGREN. I.
7. Iakttagelser öfver istiden i södra Sverige af L. P. HOLMSTRÖM.
8. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1866—1867 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift.
Tom. IV. 1867:

I. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris: 2: 50 Kr.

1. Det Nyromantiska i Sagospelet Lycksalighetens Ö, af GUSTAF LJUNGGREN.
2. Apahâravarmans Äfventyr. Från Sanskrit af A. Z. COLLIN.
3. Om Kyrkan i Skåne under Katholicismen, af A, N. HAMMAR. Första Afdeln.
4. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund. Höstterminen 1867.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 17 taflor. Pris: 7: 50 Kr.

1. De functionibus rationaliter logarithmicis integrandis et speciatim de derivatis Lammatum — a C. J. D:SON HILL.
2. Planetobservationer utförda på Lunds Observatorium år 1867, beräknade af A. MÖLLER.
3. Bestämning af Polhöjden för Lunds Observatorium medelst observationer i första vertikalen af A, V. BÄCKLUND.
4. Den nya Atomtheorien från electrokemisk ståndpunkt af C. W. BLOMSTRAND.
5. Bidrag till kännedomen af Antimon- och Vismuthoxidens salter af N. SVENSSON.
6. Några anteckningar om en stor Klumpfisk af FR. WAHLGREN.
7. Bidrag till Sveriges Infusoriefauna, II, af A. QUENNERSTEDT.
8. Entozoa iakttagna hos Skandinaviska hafsfiskar af P. OLSSON. I, Platyelminthes. (Fortsättning).
9. Bidrag till kännedom af Crustaceernas Anatomi af I. A. LYTTKENS.
10. De Laminarieis — a J. G. AGARDH.
11. Växtanatomiska undersökningar af F. W. C. ARESCHOUG. I. Om bladets inre byggnad.
12. Studier öfver mossornas byggnad och utveckling af S. BERGGREN. I.
13. Bidrag till Sparagmit-etagens geognosi och paleontologi af OTTO TORELL.
14. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund. Vårterminen 1868.
15. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1867—1868 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift.
Tom. V. 1868:

I. Afdelningen för *Theologi.* Pris 1: 50 Kr.

1. Om Sacramentum och Sacrificium i den Lutherska Culten, af G. BILLING.
2. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Univers. i Lund. Vårterminen 1869.

II. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris: 2 Kr.

1. Quæstiones de syntaxi Latinorum, De concessione. Scrips. G. R. SCHLYTER.
2. De anacoluthis Herodoteis. Scrips. S. E. MELANDER.
3. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1867 af G. LJUNGGREN.

4. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund höstterminen 1868.

III. Afdeln. för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 7 taflor. Pris 6: 50 Kr.

1. Om Solvärmens användande som mekanisk drifkraft af JOHN ERICSSON.
2. Sur une forme generale de développement et sur les Intégrales definies, par C. J. HILL.
3. Några satser om plana algebraiska kurvor, som gå genom samma skärningspunkter, af A. V. BÄCKLUND.
4. Om potenser af en complex variabel, af MAC BERLIN.
5. Om geometriska representationen af Logarithmer och de enklaste Trigonometriska Funktioner af en Complex Variabel, af MAC BERLIN.
6. Planet- och Komet-Observationer anställda år 1868 på Lunds Observatorium, af AX. MÖLLER.
7. Zur Frage über die Natriumessigsäuren, von C. W. BLOMSTRAND.
8. Prodromus faunæ Copepodorum parasitantium Scandinaviæ, a P. OLSSON.
9. Bidrag till kännedomen af Crustaceernas anatomi, af I. LYTTKENS.
10. Bidrag till kännedomen om Gräsembryots byggnad och utveckling, af F. SANDÉEN.
11. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1868—69 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift. Tom. VI. 1869.

I. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris 1: 25 Kr.

1. De vocibus primæ radicalis w earumque declinatione questiones semiticæ comparativæ. I. Scr. ES. TEGNÉR.
2. Några anmärkningar om den Svenske Domarens inamovibilitet. Inbjudningskrift af G. BROOMÈ.
3. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1870, af G. BROOMÈ.
4. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund vårterminen 1870.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 3 tafl. Pris 4 Kr.

1. Sur une forme générale de developpement et sur les Intégrales definies. (Suite) par C. J. HILL.
2. Några satser om plana algebraiska kurvors Normaler, af A. V. BÄCKLUND.
3. Om Monominal- och Fakultetskoefficienter, af V. von ZEIPEL.
4. Planet- och Komet-Observationer anställde på Lunds Observatorium, utgifna af AX. MÖLLER.
5. Svafvelsyrliga salter med kopparoxidul och silfveroxid, af N. SVENSSON.
6. Bidrag till Sveriges Infusorie-fauna. III. Af A. QUENNERSTEDT.
7. Nova genera parasitantia Copepodorum et Platyelminthium. Scr. P. OLSSON.
8. Petrificata Suecana Formationis Cambricæ. Auctore O. TORELL.
9. Rudister i Kritformationen i Sverige, af B. LUNDGREN.
10. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1869—70 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.
11. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund höstterminen 1869.

Lunds Universitets Årsskrift. Tom. VII. 1870.

I. Afdelningen för *Theologi.* Pris 2: 50 Kr.

1. Om adiaphora, af G. BILLING.
2. Den heliga skrifts lära om Bönen, af C. SCHMIDT.

Bihang:

3a. Inbjudning till Universitetets Sorgefest med anledning af H. M. Drottningens frånfälle, af E. M. OLDE.

b. Om de Skandinaviska runornas omedelbara ursprung från det äldsta feniciska alfabetet, af E. M. OLDE.

c. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1871, af E. M. OLDE.

d. Epilogen vid magisterpromotionen 1830. Inbjudning till promotionen 1871, af G. LJUNGGREN.

e. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund höstterminen 1870.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 10 tafl. Pris 6: 50.

1. Bestimmung der Längendifferenz zwischen Berlin und Lund auf telegraphischem Vege ausgefürht von dem Centralbureau der Europäischen Gradmessung und der Sternwarte in Lund im Jahre 1868. VON C. BRUHNS.
2. Planet- och Komet-Observationer anställda år 1870 på Lunds Observatorium, utgifna af AX. MÖLLER.
3. Bestämning af planeten (92) Undinas bana af FR. ANDERSSON.
4. Om kroppars verkliga värmekapacitet, af B. GÖRANSSON.
5. Några Koboltiaksalter, af J. M. KROK.
6. Iakttagelser öfver djurlifvet i Kattegat och Skagerrak, gjorda under kanonbåten Ingegerds expedition sommaren 1870, af C. A. BERGH.
7. Växtanatomiska undersökningar. II. Om den inre byggnaden i de trädartade växternas knoppfjäll, af F. W. C. ARESCHOUG.
8. Studier öfver mossornas byggnad och utveckling, af SV. BERGGREN.

9. Om några arktiska växtlemningar i en sötvattenslera vid Alnarp i Skåne, af A. G. NATHORST.

10. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund. Vårterminen 1871.

11. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1870—71 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift. Tom. VIII. 1871.

I. Afdelningen för *Theologi.* Pris 75 öre.

1. ΣΑΡΞ vocabulum quid apud Paulum Apostolum significet. Sc. P. EKLUND.

2. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund höstterminen 1871.

II. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris 1: 50 Kr.

1. Aqui conpiesca la Estoria de los Godos et composula Don Roderico Arcobispo de Toledo et Confirmador de las Espannas, af V. E. LIDFORSS.

2. Freden och förbundet i Lund 1679, af M. WEIBULL.

III. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Pris 4: 50 Kr.

1. Planet- och Komet-Observationer anställda år 1871 på Lunds Observatorium, utgifna af Ax. MÖLLER.

2. Om Fouriers regel för reela rötter, af C. J. HILL.

3. Om determinanter, hvilkas elementer äro binomialkoefficienter, multiplicerade med vissa faktorer, af V. v. ZEIPEL.

4. Om geometriska kurvor med dubbel krökning, af A. V. BÄCKLUND.

5. Beräkning af Planeten (117) Lomias bana, af A. WIJKANDER.

6. Bidrag till Florideernas Systematik, af J. G. AGARDH.

7. Iakttagelser öfver skandinaviska fiskars föda, af P. OLSSON.

8. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1872, af C. W. BLOMSTRAND.

9. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund, vårterminen 1872.

10. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1871—72 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

Lunds Universitets Årsskrift Tom. IX. 1872.

I. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris 1:50 Kr.

1. Aqui conpiesca la Estoria de los Godos et composula Don Roderico Areobispo de Toledo et Confirmador de las Espannas, af V. E. LIDFORSS (forts. fr. Tom. VIII.

2. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1873, af C. OLBERS.

3. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund, höstterminen 1872.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap.* Med 15 taflor. Pris 7: 50 Kr

1. Planet- och Komet-Observationer anställda år 1872 på Lunds Observatorium, utgifna af Ax. MÖLLER.

2. Bestämning af Planeten (86) Semeles bana, af FR. ANDERSSON.

3. Ett bidrag till Kulkomplexernas theori, af A. V. BÄCKLUND.

4. Om komplexa Koordinater inom plana Geometrien, af MAC BERLIN.

5. Plana reciproka systemer, af J. M. KROK.

6. Termoelektriska undersökningar, af A. V. TIDBLOM.

7. Bidrag till kännedomen om svafvelsyrlighetens dubbelsalter och kopplade föreningar, af E. BERGLUND.

8. Till Algernes Systematik. Nya bidrag, af J. G. AGARDH.

9. Beskrifning öfver en ny art af Slägtet Spirogyra, af O. NORDSTEDT.

10. Bidrag till kännedomen om sydligare Norges Desmidiéer, af O. NORDSTEDT.

11. Studier i Foglarnas anatomi. I. Bakre extremiteternas muskulatur hos Simfoglarna. Af AUG. QUENNERSTEDT.

12. Om de vid utvidgningen af Ystads hamn 1868—69 funne däggdjursben. I. Om benen af oxartade djur, jemte några anteckningar om Dvergoxen (Bos longifrons Ow.) i Sverige af FR. WAHLGREN.

13. Om några växter från den Stenkolsförande Formationen i nordvestra Skåne, af BERNHARD LUNDGREN.

14. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1872—73 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

15. Föreläsningar och Öfningar vid Carol. Universitetet i Lund, vårterminen 1873.

Lunds Universitets Årsskrift. Tom. X. 1873.

I. Afdelningen för *Philosophi, Språkvetenskap* och *Historia.* Pris 2: 50. Kr.

1. De verbis Hebræorum concavis quæstiones, scrip. A. M. MALMSTRÖM.

2. Bandamanna Saga, af G. CEDERSCHIÖLD.

3. Geisli eda Oláfsdrápa ens helga, efter "Bergsboken" utgifven af G. CEDERSCHIÖLD.

4. Recherches sur les Sagas de Mágus et de Geirard, par F. WULFF.

5. Inbjudningsprogram till Rectorsombytet 1874, af G. K. HAMILTON.

6. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund, höstterminen 1873.

II. Afdelningen för *Mathematik* och *Naturvetenskap*. Med 4 tafl. Pris 5 Kr.

1. Planet- och Komet-Observationer, anställda år 1873 på Lunds Observatorium, utgifna af AX. MÖLLER.

2. Einiges üb. Curven- und Flächen-Transformationen, von A. V. BÄCKLUND.

3. Termoelektriska nndersökningar. II, af A. V. TIDBLOM.

4. Bidrag till frågan om den nyare Kemiens förhållande till den äldre, (jemte inbjudning till Philos. Doctorspromotionen V.-T. 1874.) af C. W. BLOMSTRAND.

5. Om Fenyl- och Etylsulfacetsyror, samt af dem erhålla sulfonföreningar, af P. CLAËSSON.

6. Bidrag till kännedomen om Platinans Cyanföreningar, af N. O. HOLST.

7. Några undersökningar öfver Trimetafosforsyran, af C. G. LINDBOM.

8. Studier öfver Leguminosernas rotknölar, af J. ERIKSSON.

9. Om den vid Ramsåsa och Öfvedskloster i Skåne förekommande sandstenens ålder, af BERNH. LUNDGREN.

10. Uppgift på föredrag, som under läsåret 1873—74 blifvit hållna vid Physiographiska Sällskapets sammanträden.

11. Föreläsningar och Öfningar vid Carolinska Universitetet i Lund, vårterminen 1874.



Pris: 4 Kronor.

Lunds universitets års-skrift [microform] = Acta Universitatis Lundensis. -- [Tome 1] (1864)-[t.] 40 (1904). -- Lund [Sweden] : Lunds universitets, 1864-1906.
40 v. : ill.

Each vol. issued in 2, 3 or 4 parts.
Text in French, German, Latin, Spanish and Swedish.
Continued by a "Nova series" divided into two separately numbered parts: 1. afd., Teologi, juridik och humanistiska

(Continued on next card)

Lunds universitets års-skrift [microform] = Acta Universitatis Lundensis. 1864-1906. (Card 2)

ämnen; 2. afd., Medicin samt matematiska och naturvetenskapliga ämnen.
Part 2 of v. 26-40 issued as Acta Regiae Societatis Physiographicae Lundensis, Konigl. fysiografiska sällskapets i Lund handlingar, ny följd, bd. 1-15.
Vols. 12-40 include the University's Årsberättelse for 1875/1876-1903/1904 (except 1890/1891).

(Continued on next card)

Lunds universitets års-skrift [microform] = Acta Universitatis Lundensis. 1864-1906. (Card 3)

References: Scudder, S. Cat. of scientific serials, 675.
Includes bibliographical references.
Indexes: Vols. 1 (1864)-20 (1883/84) in v. 20; v. 1 (1864)-30 (1893/94) in v. 31; v. 1 (1864)-40 (1904), 1 v.
Micro-opaque. New York : Readex Microprint, 1984. cards ; 23 x 15 cm. -- (Landmarks of science. 2, Scientific journals)

Volume XII. For 1875-1876.
Lund [Sweden] : Lunds universitets, 1875-76 [i.e. 1875-1876]
[8], 16, 40, 31, [1], 27, [1], vii, [1], 12, 12, [10], xxxii, 266, [2], 4, 77, 9, [1], 57, [1], 45, [1], 142, [3], 47, [2], 9, [3], 2 p., [10] leaves of plates (6 folded)